Deutsche Militärärztliche Zeitschrift

für die Sanitätsoffiziere der

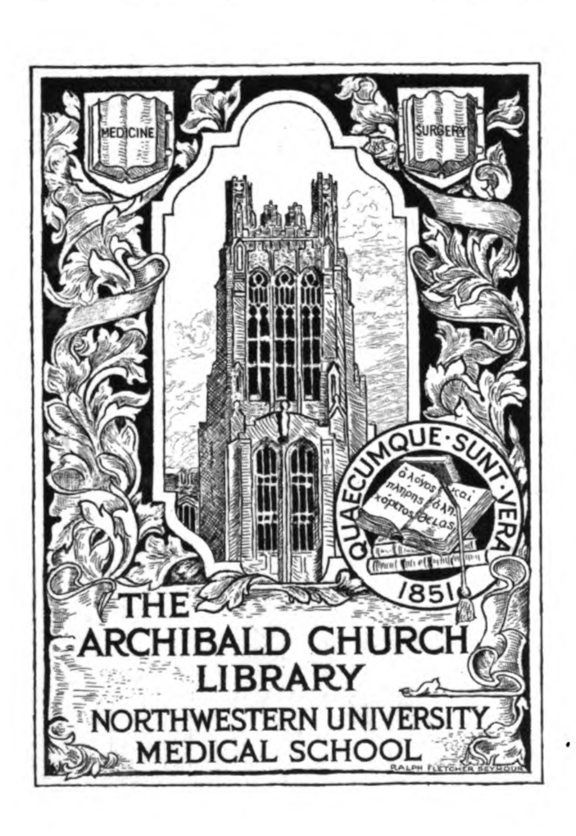
Armee, Marine und Schutztruppen

Begründet von R. v. Leuthold

36. Jahrgang

1907




MEDICINE
SURGERY
QUAECUMQUE·SUNT·VERA
1851
THE
ARCHIBALD CHURCH
LIBRARY
NORTHWESTERN UNIVERSITY
MEDICAL SCHOOL
RALPH FLETCHER SEYMOUR



154



Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

für die Sanitätsoffiziere der

Armee, Marine und Schutztruppen

Begründet von R. v. Leuthold

Herausgegeben

von

Prof. Dr. **Bischoff**
Oberstabsarzt

XXXVI. Jahrgang

Berlin 1907
Ernst Siegfried Mittler und Sohn
Königliche Hofbuchhandlung
Kochstraße 68—71

Sachregister.

Das fettgedruckte betrifft Originalartikel.
Ziffern mit * beziehen sich auf die Vereinsbeilage.

Autorenverzeichnis.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

36. Jahrgang 1907 Heft 1

Der 70. Geburtstag Ernst v. Bergmanns.

Die Feier des Geburtstages Ernst v. Bergmanns am 16. Dezember gestaltete sich zu einer imposanten Huldigung des Jubilars die von dem erfolgreichen Wirken v. Bergmanns auf dem Gebiete der Wissenschaft und sozialen Fürsorge Zeugnis ablegte. Seitens des Herrscherhauses war des Tages in Begrüßungstelegrammen gedacht. Von 11 Uhr an trafen in der Wohnung Abordnungen ein, die in kurzen Zwischenräumen folgten. Als erster brachte in Vertretung des Ministers der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten der Ministerialdirektor Wirklicher Geheimer Ober-Regierungsrat Dr. Förster Glückwünsche dar, ihm schlossen sich an der Kriegsminister mit dem Generalstabsarzt der Armee, der in Begleitung von Generalarzt Professor Kern, General-Oberarzt Dr. Paalzow und Ober-Stabsarzt Dr. Hamann die Wünsche der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums, der Kaiser Wilhelms-Akademie, des Wissenschaftlichen Senates und des Sanitätskorps übermittelte. Darauf folgten der Dekan der medizinischen Fakultät, das Gesundheitsamt und der Gesundheitsrat, das Zentralkomitee der deutschen Vereine vom Roten Kreuz, das Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen, das Kuratorium der Kaiserin Friedrich-Stiftung für das ärztliche Fortbildungswesen, die Cölner Akademie, die Ärztekammer für die Provinz Brandenburg und Berlin und eine große Zahl wissenschaftlicher Vereinigungen und Gesellschaften. Die Gratulationscour währte bis nach 2 Uhr.

Für abends 7 Uhr war ein Festessen im Mozartsaal des Neuen Schauspielhauses am Nollendorfplatz von dem unter Vorsitz des Generalstabsarztes der Armee zusammengetretenen Komitee vorgesehen. Hier fanden sich Vertreter der höchsten Behörden, ein großer Teil der Ärzteschaft Deutschlands und des Auslandes, Vorsitzende und Mitglieder der zahlreichen Vereine, mit denen Exzellenz v. Bergmann in Verbindung steht, ein. Unter den annähernd 500 Teilnehmern seien genannt der Kultusminister Dr. v. Studt, der Finanzminister Frhr v. Rheinbaben, Exzellenz v. Bitter, der Generalstabsarzt der Armee

und der Generalstabsarzt der Marine, Frhr. von dem Knesebeck, vom Kultusministerium der Ministerialdirektor Dr. Förster, die Geheimen Ober-Regierungsräte Dr. Naumann und Professor Elster, die Geheimen Ober-Medizinalräte Dr. Schmidtmann und Professor Kirchner, Geheimer Medizinalrat Dietrich, ferner Geheimer Ober-Medizinalrat Professor Gaffky, Exzellenz Moritz Schmidt (Frankfurt a. M.), der Vertreter des Russischen Roten Kreuzes, Exzellenz v. Petersen, die gesamte Ärztekammer der Provinz Brandenburg und Berlin, Vertreter der medizinischen Vereine, der Rettungsgesellschaft, des Verbandes für erste Hilfe, des deutschen Samariterbundes, das Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen, das Kuratorium der Kaiserin Friedrich-Stiftung. Von hochgestellten Sanitätsoffizieren nahmen außer den Generalstabsärzten der Armee und Marine teil die Generalärzte und Sanitätsinspekteure Professor Kern, Scheibe und Villaret, die Generalärzte Rochs, Stechow, Landgraf und Düms, Generalarzt z. D. Großheim, die Generaloberärzte Paalzow, Amende, Ilberg, Geißler. Von der medizinischen Fakultät waren erschienen der Dekan, Professor Heubner, ferner Waldeyer, Leyden, Engelmann, Rubner, v. Michel, Orth, Kraus, Bumm, Hildebrand, Senator, B. Fränkel. Groß war die Zahl auswärtiger und hiesiger Chirurgen. Es waren zugegen v. Angerer (München), Frhr. v. Eiselsberg (Wien), v. Bramann (Halle), Braun (Göttingen), Küster (Marburg), Kraske (Freiburg), Rehn (Frankfurt a. M.), Zöge v. Manteuffel (Dorpat), Krönlein (Zürich), Friedrich (Greifswald), Riedel (Jena), Bardenheuer (Cöln), Löbker (Bochum), Tillmann (Köln), Müller (Rostock), Lexer (Königsberg). Von Berliner Chirurgen nahmen unter anderen teil Hildebrand, Sonnenburg, Körte, Krause, Rinne, Rotter, Riese, Aschoff, Neumann, Hoffa. Von hervorragenden Berliner Ärzten seien genannt die Professoren Lassar, Ewald, Renvers, Schwalbe, Posner, Goldscheider, Brieger.

Die Kaiserrede sprach Exzellenz v. Studt; Professor Heubner feierte den Jubilar als Mann des Willens und der Tat; Professor v. Angerer, der erste Assistent v. Bergmanns, sprach auf dessen Gattin und Familie. In seiner Erwiderungsrede dankte v. Bergmann mit warm empfundenen Worten in der bei ihm bekannten meisterhaften Form seinem Herrscher, seiner vorgesetzten Behörde und seinen Kollegen und Assistenten für die ihm erwiesenen Ehrungen, er führte aus, wie ihm die Fortschritte in der Medizin, speziell der Chirurgie zu

seinen Erfolgen verholfen haben; nicht er habe neugestaltend gewirkt, sondern habe sich von seiner Zeit schieben lassen, und gab ein anschauliches Bild von der Entwicklung der modernen Chirurgie.

Zwei humoristische Tischlieder, davon eins in lateinischer Sprache von dem Vorsitzenden der Ärztekammer, Geheimem Sanitätsrat Dr. Becher, verfaßt, erhöhten die Festesstimmung, und mehrere Gesangsvorträge des Berliner Lieder-Quartetts (Dirigent R. Fiernig) fanden reichen Beifall. Nach dem Festessen, das fast bis Mitternacht dauerte, fanden sich die Teilnehmer in zwanglosen Gruppen bei einem Glase Bier zusammen.

Zur besonderen Ehrung v. Bergmanns ist seitens der Medizinalabteilung das Heft 35 der Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens als Festschrift herausgegeben worden. Auf dieses 28 Arbeiten aus der Feder von Sanitätsoffizieren enthaltende Werk wird noch später zurückzukommen sein.

Zur Frage der Frühoperation der Blinddarmentzündung.

Über 50 binnen Jahresfrist (vom 1. 10. 05 bis 30. 9. 06) im Garnisonlazarett II-Berlin ausgeführte Perityphlitisoperationen.

Von

Oberstabsarzt Dr. **Doebbelin,** Regimentsarzt des Garde-Kürassier-Regiments.

(Nach einem in der Berliner militärärztlichen Gesellschaft am 22. 11. 06 gehaltenen Vortrage.)

Zwischen der vorletzten und letzten Rekruteneinstellung sind im Lazarett II-Berlin 50 Fälle von Blinddarmentzündung operiert worden. Die verhältnismäßig große Zahl dieser Operationen erklärt sich daraus, daß in unserem Lazarett die individualisierende Behandlung der Perityphlitis verlassen worden ist zugunsten der Frühoperation. Der Neubau eines modernen, den Anforderungen der Asepsis entsprechenden Operationshauses, das am 1. Oktober v. J. bezogen wurde, ist nicht ohne Einfluß auf unser aktiveres Vorgehen gewesen. Die trüben Erfahrungen bei der abwartenden Behandlung der tückischen, in ihrem Verlauf völlig unberechenbaren Krankheit, die schweren Komplikationen, die sie häufig nach sich zieht, das Gefühl der Sorge und Ungewißheit, das man vom Bette eines nichtoperierten Blinddarmkranken mit sich nimmt, die dauernde Furcht vor der drohenden allgemeinen Bauchfell-

entzündung, die selten den Arzt ganz verläßt, ehe der Anfall nicht völlig abgeklungen, oder das Zentrum der Entzündung im Leibe, der Wurmfortsatz, entfernt ist: alles das hat uns der Frühoperation näher gebracht.

Leider war noch ein sehr trauriges Vorkommnis nötig, um uns endgültig zur Frühoperation zu bekehren. Wir verloren im Beginn unseres Berichtsjahres einen Kranken, der, davon sind wir heute überzeugt, durch die Frühoperation zu retten gewesen wäre. Der Fall ist zu lehrreich und beleuchtet zu grell *die Unzuverlässigkeit der Prognose des perityphlitischen Anfalls*, als daß ich nicht kurz darauf eingehen sollte.

Ein Grenadier des Regiments Kaiser Franz, der seit 2 Jahren öfter Schmerzen in der rechten Bauchseite verspürt hatte, erkrankt am Abend des 29. Oktober v. J. plötzlich, um 7 Uhr, mit Schmerzen in der rechten unteren Bauchgegend. In der Nacht kann er vor Schmerzen nicht schlafen und erbricht dreimal. Am nächsten Morgen (30. 10. 05) meldet er sich krank und wird sofort ins Lazarett geschickt. Er hat 76 Pulse, die Temperatur beträgt 38,6°. Der Leib ist nirgends gespannt, auch nicht in der Blinddarmgegend. Man kann überall die Bauchdecken eindrücken, die Blinddarmgegend ist offenbar kaum schmerzhaft, in der Tiefe ist kein Widerstand, nur Gurren zu fühlen. Ungefähr in der Mitte zwischen Nabel und Symphyse findet sich eine etwa talergroße, recht druckempfindliche Stelle. Die rektale Untersuchung ist negativ, die Wand des Mastdarms ist nirgends vorgewölbt oder druckempfindlich. Die Leukocyten sind aber auf 29 000 vermehrt. Im Laufe des Tages stößt der Kranke mehrfach auf, gegen Abend hustet er viel und klagt über Bruststiche. Am Abend hat er 38,5° und 76 Pulse.

Die Frühdiagnose der Perityphlitis will gelernt sein. Heute würden wir sie in einem ähnlichen Falle wohl stellen. Damals schien uns die Diagnose nicht sicher und der Anfall nicht schwer genug für die Operation. Die Differenz zwischen Temperatur und Puls ist beachtenswert. *Der Puls im Frühstadium des perityphlitischen Anfalls ist häufig verlangsamt.*

Am nächsten Morgen (31. 10. 05) ist die druckempfindliche Stelle noch da, es sind Winde abgegangen, die Temperatur beträgt 37,9°, der Puls 82.

Am dritten Tag (1. 11. 05) geht die Temperatur weiter herunter (morgens 37,8°, abends 37,4°); die Schmerzhaftigkeit zwischen Nabel und Schamfuge ist geringer, aber man fühlt heute an der typischen Stelle, am Mc. Burneyschen Punkt, einen etwa hühnereigroßen Tumor, der wenig schmerzhaft ist.

An den beiden folgenden Tagen (2. und 3. 11. 05) fällt die Temperatur zur Norm ab, aber die Geschwulst bleibt bestehen. Am Abend des 3. 11. 06 erfolgt spontan ein Stuhl. Seitdem verschlimmert sich der Zustand. Die Temperatur steigt wieder und erreicht am Morgen des 5. 11. 05: 38,8°. Gleichzeitig nehmen die Schmerzen in der rechten Bauchseite erheblich zu, es tritt wieder Aufstoßen auf, der Kranke ist unruhig.

Am Vormittag dieses Tages wird operiert, wegen der evidenten Verschlimmerung. Bei Eröffnung des Bauchfells quillt etwas seröse Flüssigkeit heraus. Verdicktes Netz liegt vor, dahinter geröteter Dünndarm. Am Rand des kleinen Beckens findet sich eine etwa apfelgroße, ziemlich harte, mit der Umgebung fest verlötete Geschwulst. An der Außenseite derselben quillt aus einer etwa linsengroßen Öffnung ein Tropfen dicken, gelben Eiters. Bei dem Versuch, diese Öffnung zu erweitern und den in der Geschwulst vermutlich befindlichen Processus zu erreichen, bricht plötzlich aus dem kleinen Becken ein blutig-seröses Exsudat von etwa 300 ccm hervor. Es gelingt nicht, den Processus aus dem harten entzündlichen Klumpen am Rand des kleinen Beckens zu isolieren, Nebenverletzungen des Darmes wären dabei kaum zu umgehen gewesen. Das Loch, aus dem der dicke Tropfen Eiters kam, wird erweitert, so daß die Kuppe eines Zeigefingers eindringen und Jodoformgaze eingeführt werden kann. Ins kleine Becken wird ein daumendickes Drainrohr gelegt, die ganze Wunde offen gelassen und mit Gaze ausgestopft.

Darauf ging es vier Tage lang besser, die Temperatur fiel stetig. Am 3. und 4. Tage (9. 11. 05) nach der Operation erfolgt je ein spontaner Stuhl. Bald nach dem letzten Stuhl heftige Leibschmerzen, Aufstoßen, Erbrechen, erneuter Temperaturanstieg. Am nächsten Morgen (10. 11. 05) ist das Bild der allgemeinen Peritonitis ausgeprägt, der der Kranke am Nachmittag des 11. 11. 05 erliegt.

Seit diesem Tage sind wir in unserem Entschlusse nicht wieder schwankend geworden, den ausgesprochenen Anfall von Blinddarmentzündung so früh als möglich zu operieren, d. h. sobald nach der Aufnahme des Kranken ins Lazarett die Diagnose zweifellos feststeht, und keine bestimmten Anzeichen dafür sprechen, daß der Anfall bereits im vollen Rückgang begriffen ist.

Wir haben auch dann sofort operiert, wenn das Frühstadium bereits verstrichen war, nach den ersten 48 Stunden, sobald diese beiden Bedingungen erfüllt waren.

Eine ganze Reihe von Kranken ist bei ihrer Ankunft im Lazarett gleich im Warteraum des Operationshauses untersucht und von der Trage des Krankentransportwagens nicht erst ins Bett, sondern sofort auf den Operationstisch gelegt worden.

Eine Frühoperation in dem bislang gebräuchlichen Sinne des Wortes, d. h. innerhalb der ersten 48 Stunden nach den ersten Erscheinungen des Anfalls, konnten wir nur in 38 Fällen ausführen, aus dem einfachen Grund, weil die Krankmeldung gar nicht so selten erst nach Ablauf dieser Frist erfolgte. Der Anfall setzt durchaus nicht immer plötzlich, ohne alle vorbereitenden Symptome, ein. Die Regel ist, daß ihm Vorboten, wie allgemeines Unbehagen,

Appetitlosigkeit, unruhiger Schlaf, Übelkeit, Erbrechen, Durchfälle, ziehende Schmerzen im ganzen Leib und namentlich in der Magengegend, vorausgehen. Erst dann treten heftige Schmerzen in der rechten Bauchseite auf, und sie sind es manchmal erst, welche die Krankmeldung bewirken. Diese in der eigentlichen Blinddarmgegend lokalisierten Schmerzen zum Anfallsbeginn zu stempeln, erscheint nicht statthaft. Wir berechnen den Anfang der Appendicitis von ihren ersten prodromalen Erscheinungen, von dem ersten Unbehagen oder der ersten Störung des Allgemeinbefindens an, welche der Kranke empfindet.

Als Beispiel für unsere Berechnung diene folgender Fall:

Ein Offizier des 3. Garde-Regiments z. F. (Fall 43) verspürt am Nachmittag des 27. Juli d. J. ein plötzliches Unwohlsein. Gegen Abend fühlt er sich besser und schläft die Nacht gut. Am Tag darauf (am 28. 7. 06) tut er vormittags Dienst, ist aber mittags appetitlos und hat nachmittags mehrere Durchfälle. Abends um $^1/_2$11 Uhr stellen sich plötzlich heftige Schmerzen in der rechten Bauchseite, verbunden mit häufigem Aufstoßen, ein. Die Nacht ist schlaflos, durch Schmerzen, Unruhe, anhaltendes Aufstoßen und Gefühl der Völle im Leibe gestört. Krankmeldung und Operation erfolgt am 29. 7. 06. In der Umgebung des 15 cm langen, kleinfingerdick geschwollenen, geröteten, an der Spitze brandigen Wurmfortsatzes ist bereits Eiter vorhanden.

Unserer Berechnung nach wurde der Kranke 46 Stunden nach Beginn des Anfalls operiert. Nach dem Auftreten der ersten Schmerzen in der rechten Bauchseite waren erst 26 Stunden verflossen.

In den folgenden Fällen machte die späte Krankmeldung eine Frühoperation unmöglich:

Ein Gefreiter des Garde-Schützen-Bataillons (Fall 32) verspürt am 2. Mai d. J. ziehende Schmerzen im ganzen Leib, die aber nicht dauernd anhalten, ebenso am 3. Mai. Am Nachmittag des 3. tritt Aufstoßen, am Abend Erbrechen auf. Die Nacht verläuft noch leidlich. Erst am 4. meldet er sich krank, wird ins Lazarett geschickt und sofort operiert (60 Stunden nach dem Auftreten der ersten Symptome). Es findet sich bei ihm ein brandiger Wurmfortsatz, der von trüber, kotig stinkender Flüssigkeit umspült ist.

Ein Garde-Dragoner (Fall 45) erkrankt am 6. August d. J. mit Schmerzen in der rechten Bauchseite, zugleich mit Verstopfung. Er tut aber weiter Dienst, reitet jedoch nicht mit, weil er in den Krankenstall kommandiert ist. Die Schmerzen lassen in den nächsten Tagen etwas nach. Am 9. treten neue Schmerzen auf, die sich bis zum 12. allmählich steigern. Am 12. kommt er zu Fuß zum Revierdienst, wird sofort ins Lazarett geschafft und gleich nach der Aufnahme, 6 Tage nach den ersten Erscheinungen, operiert. In der Blinddarmgegend besteht eine handflächengroße, flache Vorwölbung; kein Zweifel, daß es sich bereits um einen Abszeß handelt. Es wird ein etwa hühnereigroßer Abszeß entleert, und es gelingt noch, den an seiner Spitze kolbig verdickten und perforierten Wurmfortsatz aus der Abszeßwand zu entwickeln und ganz zu entfernen.

Ein Einj.-Freiw. Unteroffizier des Eisenbahn-Regiments Nr. 2 (Fall 50) fährt am 14. September d. J. auf Urlaub und erkrankt im Zug mit allgemeinen Leibschmerzen, die sich bald in die rechte Bauchseite ziehen. Er kann nichts essen und vermag vor Schmerzen nicht ausgestreckt auf der Bank des Abteils zu liegen. Am Nachmittag des 15. macht er noch eine Beerdigung mit, legt sich dann gleich zu Bett und bleibt am 16. und 17. liegen. Vom 18. ab geht er dann wieder aus, hat aber bei Bewegungen Schmerzen rechts. Am 22. meldet er sich vom Urlaub zurück, tut am 23. noch Dienst, bekommt aber am Nachmittag einen Schüttelfrost. Am 24. werden die Schmerzen heftiger, und es tritt Aufstoßen auf. Krankmeldung, Lazarettaufnahme und Operation am 25., am 11. Tage nach dem Anfallsbeginn. Die Temperatur beträgt bei der Aufnahme 37,2°, der Puls 64. In der Blinddarmgegend findet sich eine handflächengroße, flache, mäßig druckempfindliche Vorwölbung. Es wird ein etwa faustgroßer, mit kotig stinkendem Eiter gefüllter Abszeß entleert, in dem ein 1 cm langes, völlig grangränöses, aus der Kontinuität des Wurmfortsatzes stammendes Stück frei schwimmend sich vorfindet.

Im vorletzten Berichtsjahr haben wir einen Hilfshoboisten des 3. Garde-Regiments z. F. am Abend des 14. 12. 04 operiert, der mittags sich krank gemeldet hatte und nachmittags ins Lazarett gebracht wurde. Der Mann hatte an dem Vormittag desselben Tages noch Parademarsch auf dem Tempelhofer Feld geübt. Die Operation, die 5 Tage nach dem Anfallsbeginn stattfand, ergab einen brandigen Wurmfortsatz und eine allgemeine, eitrige Bauchfellentzündung, der der Kranke 3 Tage darauf erlag.

Durch die Herren Truppenärzte sind wir in unserem Bestreben, die Blinddarmentzündungen tunlichst im Frühstadium zu operieren, in dankenswertester Weise unterstützt worden. Ihrem Entgegenkommen ist es zuzuschreiben, daß uns nicht nur die ausgesprochenen Anfälle von Appendicitis, sondern überhaupt alle der Blinddarmentzündung auch nur irgendwie verdächtigen Fälle schleunigst zugingen. Alle diese Fälle kamen grundsätzlich sofort auf die äußere Station. Auf diese Weise wurde für die Kranken am wenigsten Zeit verloren. Erst dann, wenn sich erwiesen hatte, daß die Gefahr eines perityphlitischen Anfalles auszuschließen war, wurden die Kranken den inneren Stationen von der äußeren Station überwiesen. Verirrte sich wirklich einmal ein verdächtiger Fall auf eine innere Abteilung, ohne die äußere passiert zu haben, so waren die Herren Internen stets so liebenswürdig, eine Konsultation mit uns unverzüglich herbeizuführen und uns das Weitere anheimzustellen.

Das bei uns jetzt gebräuchliche Verfahren ist also dem in den meisten anderen Lazaretten üblichen direkt entgegengesetzt.

Die früheste Frühoperation, die wir zu machen Gelegenheit hatten, kam 5 Stunden nach den ersten Symptomen zur Ausführung (Fall 13).

Es handelte sich um einen Zivilkrankenwärter unseres Lazaretts, der vom 23. 11. bis 4. 12. 05 bereits wegen einer „Blinddarmreizung" auf der äußeren Station behandelt worden war. Seitdem hatte er öfter ein Druckgefühl in der Blinddarmgegend verspürt. Am 8. Januar d. J. bekam er vormittags um 8 Uhr plötzlich heftigste Schmerzen in der rechten Bauchseite, so daß ihm der Schweiß ausbrach, und er fast ohnmächtig wurde, nachdem etwa 3 Stunden leichte Schmerzen vorausgegangen waren. Die Temperatur betrug 37°, der Puls 80. Bei der Eröffnung der Bauchhöhle quollen etwa 2 Eßlöffel blutig-seröser Flüssigkeit heraus. Der Wurmfortsatz lag hinter dem Coecum, war bleistiftdick, entzündlich gerötet und mit Fibrin beschlagen.

Aus diesem Fall erhellt recht deutlich, wie schwer die Veränderungen schon nach wenigen Stunden sein können. 5 weitere Frühoperationen erfolgten nach 7, 10, 11, 12 und 15 Stunden.

Die Anamnese kann bei der Frühdiagnose der Perityphlitis nicht genau genug sein. Sie ist gerade für die frühsten Fälle zuweilen von ausschlaggebender Bedeutung. Von Wichtigkeit ist der Einfluß der Erkrankung auf den Schlaf. Wenn unsere jungen, kräftigen, durch den Dienst ermüdeten Leute nicht tief schlafen, so ist das ein Zeichen dafür, daß etwas Ernsteres vorliegt.

Von den 50 ausgeführten Operationen entfielen:

auf die ersten 24 Stunden	12 Fälle	
„ den 2. Tag	26 „	
„ „ 3. Tag	4 „	
„ „ 4. Tag	4 „	(2 †)
„ „ 6. Tag	1 Fall	
„ „ 7. Tag	1 „	(1 †)
„ „ 11. Tag	1 „	
„ „ 15. Tag	1 „	
	50 Fälle	

42 innerhalb der ersten 3 Tage ausgeführte Operationen ergaben demnach eine Mortalität von 0%.

Auf den anfangs erwähnten, tödlich verlaufenen Fall, der uns endgültig bewog, ins Lager der Frühoperateure überzugehen, erfolgte eine Serie von 45 Fällen, die sämtlich geheilt sind. Leider hat das Ende des Berichtsjahres uns 2 Todesfälle gebracht. In der Manöverzeit, während meiner Abwesenheit, starb der eine Kranke, bei dem nach

beendeter Blinddarmoperation noch eine Hydrocele operiert werden sollte, in der Narkose (Fall 48), ein zweiter (Fall 49) am 4. Tage nach der Operation, bei der es nicht gelungen war, den Wurmfortsatz zu entdecken und zu entfernen, an diffuser Peritonitis. Beide Operationen waren am 4. Tage nach dem Anfallsbeginn gemacht worden. Die Bauchfellentzündung schloß sich in dem 2. Fall wie in jenem Todesfall am Anfang unseres Berichtsjahres unmittelbar an eine Stuhlentleerung an. Die Sektion zeigte in diesem Fall den Proc. an der hinteren Wand des Coecums hochgeschlagen liegend, von Verwachsungen überkleidet.

Die erste Stuhlentleerung nach dem Einsetzen eines Anfalles von Blinddarmentzündung ist ein Ereignis von schwerwiegender Bedeutung, wie die erwähnten beiden Fälle beweisen. Wir warten nach unseren Operationen ab, bis der erste Stuhldrang, ohne unser Zutun, ganz von selbst auftritt. Das dauert im Durchschnitt etwa eine Woche. Dann bekommt der Kranke einen Einlauf, wird äußerst vorsichtig aufs Stechbecken gehoben und angewiesen, so wenig als irgend möglich zu pressen.

Setzen wir den Todesfall am Anfang des Berichtsjahres nicht in Anrechnung, weil dieser Fall erst später operiert wurde, trotzdem er eher operiert werden konnte, so haben wir 49 operierte Fälle mit 2 Todesfällen (= 4,08 %₀ Mortalität), sonst 50 Fälle mit 3 Todesfällen (= 6 % Mortalität).

In den einzelnen Monaten sind die 50 Fälle so zugegangen:

1905:	Oktober	1	
„	November	5	(1 †)
„	Dezember	4	
1906:	Januar	6	
„	Februar	6	
„	März	4	
„	April	5	
„	Mai	6	
„	Juni	3	
„	Juli	3	
„	August	4	
„	September	3	(2 †)
		50	

Im ersten Halbjahr sind somit 26, im zweiten 24 Fälle operiert worden.

Von den 50 Operierten waren:

im	I. Jahrgang: . . .	22
„	II. „ . . .	16
„	III. „ . . .	5
„	V. „ . . .	1
„	VI. „ . . .	1
„	VII. „ . . .	2
„	VIII. „ . . .	1
„	XIII. „ . . .	1
„	XVIII. „ . . .	1
		50

Daß die Rekruten unter den wegen Blinddarmentzündung Operierten so zahlreich vertreten sind, ist durch ihre veränderte Lebensweise nach der Einstellung vielleicht zu erklären.

Durch ein direktes Trauma der Blinddarmgegend ist bei keinem der 50 Kranken eine Appendicitis ausgelöst worden.

In 4 Fällen wurde wegen bereits bestehender Eiterung und ausgedehnter Verklebungen, bzw. Verwachsungen der Wurmfortsatz nicht aufgesucht und entfernt:

bei einem nach 30 Stunden (Fall 16),
einem nach 76 Stunden (Fall 49, gestorben),
einem nach 7 Tagen (Fall 3, gestorben)

und einem nach 15 Tagen (Fall 31) operierten Kranken, einem Zeugfeldwebel, der uns mit einem Absceß zuging, nachdem er 14 Tage von einem Zivilarzt behandelt war. In einem weiteren Fall von Absceßoperation (Fall 50), ausgeführt am 11. Tag, wurde vom Wurmfortsatz nur ein etwa 1 cm langes, völlig gangränöses Stückchen gefunden und beseitigt.

In allen übrigen 45 Fällen ist der erkrankte Wurmfortsatz restlos entfernt worden. Ein nicht erkrankter Processus wurde bei keiner der 50 Operationen angetroffen, eine Fehldiagnose ist somit nicht untergelaufen.

Der im Bauch zurückgebliebene, erkrankte Wurmfortsatz kann eine erneute, tödliche Verschlimmerung des Anfalls, wie bei zweien unserer Todesfälle, verursachen.

Auch ein kleiner, zurückgelassener Stumpf der Appendix vermag ein Rezidiv und den Tod des Kranken herbeizuführen.

Je weiter man sich vom Frühstadium entfernt, um so heikler wird die Frage der Beseitigung des Processus, denn um so ausgedehnter und fester sind die Verklebungen mit seiner Nachbarschaft, um so brüchiger ist der Darm, um so größer ist die Gefahr der allgemeinen Peritonitis durch die Operation, um so höher wird die Mortalität, wenn man sich nicht auf eine Abszeßoperation beschränken, sondern die Appendix exstirpieren will, um so schwieriger die Technik. Dies alles ist wohl zu beherzigen. Die Frühoperation ist ein technisch ziemlich leichter, kleiner Eingriff. Die spätere Blinddarmoperation im entzündlichen Stadium, wohlbemerkt nicht die einfache Abszeßeröffnung, sondern die radikale Operation mit Entfernung des Wurmfortsatzes, „ein Unterfangen, bei dem die gewiegtesten Chirurgen", wie Roux sich auf einem Kongreß sehr bezeichnend ausdrückte, „schon schweißtreibende Erfahrungen gemacht haben".

Im Berichtsjahr sind von uns außer den 50 operierten Blinddarmentzündungen noch 24 Fälle von „Blinddarmreizung" behandelt worden. Wir haben darunter alle diejenigen kleinen Anfälle verstanden, die, plötzlich einsetzend, wegen einer auffallenden, spontanen Schmerzhaftigkeit und einer großen Druckempfindlichkeit in der Blinddarmgegend bei normalen oder fast normalen Puls- und Temperaturverhältnissen, nicht gespannten Bauchdecken und fehlenden peritonitischen Erscheinungen einer akuten, entzündlichen Veränderung des Processus einige Tage lang dringend verdächtig erschienen. Die Mehrzahl dieser Fälle verlief mit einer Obstipation von 2 bis 3 Tagen, der Beginn der Erkrankung mit Durchfällen war bei weitem seltener. Einen solchen Kranken (Fall 13), der Ende November v. J. auf der Station mit einer Blinddarmreizung sich befand, konnten wir am 8. 1. 06, 5 Stunden nach dem Anfall, wegen Blinddarmentzündung operieren. Es war der schon erwähnte Zivilkrankenwärter des Lazaretts.

Intervalloperationen zu machen, bot sich im Berichtsjahr keine Gelegenheit.

In den drei ersten operierten Fällen des Berichtsjahres bedienten wir uns eines einfachen, schrägen Flankenschnitts, die übrigen Fälle sind mit dem Riedel'schen Zickzackschnitt operiert. Derselbe durchtrennt schichtweise die Muskeln in ihrer Faserrichtung, gewährt für die meisten Fälle hinreichenden Zugang zur Entfernung des Wurmfortsatzes und verhütet sehr wirksam Bauchbrüche. Reicht er einmal nicht aus, so läßt er sich auf das bequemste nach Belieben

erweitern, indem man in der Richtung des Hautschnittes den Musc. obliquus int. und transv., quer zu ihrer Faserrichtung, so weit einkerbt, als man Platz braucht. Größere Schnitte, als unbedingt nötig waren, haben wir tunlichst vermieden.

Einen Bauchbruch nach einer der 50 Operationen hatten wir bisher nicht zu verzeichnen. Daß in einigen von den Fällen, in denen die Wunden breit tamponiert und lange offen gehalten werden mußten, nachträglich noch Bauchbrüche sich bilden werden, ist wahrscheinlich. Sie müssen dann durch eine Nachoperation beseitigt werden. Bei den übrigen Kranken, bei denen die Bauchwunde ganz oder bis auf die Drainstelle genäht werden konnte, waren die Narben durchweg fest und widerstandsfähig, im Durchschnitt 8 cm lang.

Den Bauch nach Entfernung des frisch entzündeten Wurmfortsatzes wieder ganz zuzunähen, haben wir nur in zwei Fällen (No. 14 und No. 19) mit Erfolg gewagt, weil der an seinem Ende kolbig verdickte und Kotsteine enthaltende Wurmfortsatz nur geringe Anzeichen der beginnenden Entzündung, ein Netz von injizierten Gefäßen an seiner Oberfläche, aufwies und von einem spärlichen, serösen Exsudat umgeben war. Sicherer geht, wer auch bei der frühesten Operation der Blinddarmentzündung drainiert oder tamponiert. Das haben wir auch in allen übrigen Fällen getan. Je stärker die entzündlichen Erscheinungen, um so dicker das Drain, je mehr Eiter in der Umgebung des Processus, um so offener die Wundbehandlung und um so ausgiebiger die Tamponade.

Erst kommt die Rücksicht auf das Leben des Kranken, viel später die auf einen etwaigen Bauchbruch. In den frühen Fällen kann man zuweilen schon nach 3 bis 4 Tagen das Drainrohr aus der sonst durch die Naht geschlossenen Wunde entfernen. Besonders eilig haben wir es damit im allgemeinen nicht gehabt. Die Wundheilung dauert zwar etwas länger, die Sicherheit der Vermeidung einer Eiterung in der Tiefe mit allen ihren Konsequenzen ist aber ungleich größer, wenn das Drainrohr nicht zu kurze Zeit liegt.

In allen zweifelhaften Fällen haben wir zur Unterstützung der Diagnose die Untersuchung per rectum und die Zählung der weißen Blutkörperchen in Anwendung gezogen. Die letztere hat sich uns als ein brauchbares Hilfsmittel zur Diagnose erwiesen, ausschlaggebend für die Operation ist die Leukozytenzählung in keinem unserer Fälle gewesen. Durch die erstere kann man mit ziemlicher

Sicherheit bestimmen, ob der entzündete Wurmfortsatz in das kleine Becken herabhängt oder am Rande desselben liegt.

Lagern Coecum und Processus hoch, so ergibt im Frühstadium, ehe ein größeres Exsudat oder ein Abszeß am oder im kleinen Becken vorhanden ist, die Betastung der Mastdarmwände nicht die geringste Schmerzempfindlichkeit.

Die Lage des Processus in der Bauchhöhle läßt sich im Frühstadium zuweilen mit ziemlicher Sicherheit diagnostizieren. Sind z. B. die Bauchdecken in der Blinddarmgegend bretthart gespannt und außerordentlich druckempfindlich, so dürfen wir den Processus der vorderen Bauchwand dicht anliegend an der Stelle des intensivsten Schmerzes erwarten. Kann man aber die nur wenig gespannten Bauchdecken in der regio coecalis eindrücken und erfolgt erst dann, wenn die Fingerkuppen sich der hinteren Bauchwand nähern, eine lebhafte Schmerzäußerung, so werden wir gewöhnlich nicht fehlgehen, wenn wir die Appendix hinter dem Coecum liegend und leberwärts hochgeschlagen vermuten.

Starke Schmerzhaftigkeit in der Blasengegend rechts von der Mittellinie und Dysurie sprechen für einen blasenwärts gelegenen Processus.

In 8 Fällen fanden wir eine beginnende, in 12 Fällen eine vorgeschrittene Gangrän des Processus. In 6 Fällen war die Appendix bereits perforiert. In 5 Fällen lag ein Empyem des Wurms vor, bei 2 dieser Fälle deutete eine mißfarbene, graugrüne Stelle den bereits drohenden Durchbruch an. Die übrigen 15 Wurmfortsätze waren mehr oder minder entzündlich verändert. In 11 Fällen bestanden die Anzeichen einer beginnenden, allgemeinen Bauchfellentzündung. Von weiteren Komplikationen wurden bei den 47 Geheilten beobachtet:

1. ein Lungeninfarkt: in 2 Fällen,
2. eine Thrombose der linken V. femoralis: in 1 Fall,
3. eine Thrombose der rechten V. femoralis: in 1 Fall,
4. eine Ätherbronchitis leichter Art: in 3 Fällen,
5. eine vorübergehende Narkoselähmung des rechten N. radialis: in 1 Fall.

Kotsteine wurden in 14 Wurmfortsätzen entdeckt, in 7 Processus je ein Kotstein, in 3 je zwei, in 3 je drei, in 1 sogar fünf (Fall 37).

Eine Kotfistel ist bei keinem der Operierten entstanden.

Die Frage, ob die Blinddarmentzündungen gegen früher an Zahl zugenommen haben, ist in letzter Zeit viel ventiliert worden. Die Anhänger der Ansicht von dem neuerdings häufigeren Vorkommen der Blinddarmentzündung haben die Zunahme der Fleischkost, die Influenza und die Emaillegeschirre für ihre Meinung ins Feld geführt.

Um vergleichbare Werte zu erhalten, habe ich das Hauptkrankenbuch unseres Lazaretts seit dem 1. Oktober 1899 durchsehen lassen. In der Ernährung und den allgemeinen hygienischen Verhältnissen derjenigen Truppenteile, die ihre Kranken in unser Lazarett schicken, hat sich seitdem nichts Wesentliches geändert, die Iststärke der Truppenteile und die Belegungsziffer des Lazaretts sind im Berichtsjahr sogar etwas geringer wie z. B. 1899 (Iststärke 1899: 15 436 Mann, 1905: 14 933 Mann. Belegungsziffer 1899: 617 Köpfe, 1905: 597 Köpfe).

Die Zahl der Grippefälle in unserem Berichtsjahr war außerordentlich klein.

Trotzdem ist die Zahl der Blinddarmentzündungen und Blinddarmreizungen im Berichtsjahr um ein Erkleckliches höher, als in den Vorjahren.

Es wurden in unserem Lazarett behandelt:

	Blinddarm-entzündungen:	Blinddarm-reizungen:
1899/1900:	17 († 3)	0
1900/1901:	33 († 1)	1
1901/1902:	22 († 2)	3
1902/1903:	18 († 3)	3
1903/1904:	27 († 1)	16
1904/1905:	16 († 2)	7
	133 († 12 = 9%)	30
1905/1906:	50 († 3 = 6%)	24

Die Differenz der Zahlen dürfte durch die Verschiedenheit der Diagnose ihre Erklärung finden, nicht durch die Zunahme der Appendicitis in unserem Berichtsjahre. Ob es sich in unseren 24 Fällen von Blinddarmreizung wirklich um leichte Appendicitisformen handelte, mag dahingestellt bleiben. In unseren 50 Fällen von Blinddarmentzündungen aber haben tatsächlich 50 echte perityphlitische Anfälle vorgelegen; sie sind alle durch die Operation erhärtet. Sind wirklich in den Vorjahren Blinddarmentzündungen unter anderer

Bezeichnung, z. B. unter der des fieberhaften Magendarmkatarrhs, geführt worden, so ändert sich natürlich auch die Mortalitätsziffer von 9 %; die Sterblichkeit war in den fünf Vorjahren dann sehr wahrscheinlich eine geringere als 9 %. Die Behandlung in dieser Zeit war individualisierend, die leichten Fälle wurden intern, die schweren operativ behandelt.

Ich darf an dieser Stelle an die bekannte Villaret'sche Statistik[1]) erinnern, in welcher die Berichtsjahre 1873/74, 1885/86 und 1900/01 miteinander verglichen werden. Daraus geht klipp und klar hervor, daß „mit der besseren und rechtzeitigen Erkennung der Blinddarmentzündung andere Krankheitsformen, vollkommen entsprechend der Zunahme jener in der Armee, abgenommen haben". Es haben von 1873/74 bis 1900/01 die Fälle von

Blinddarmentzündung zugenommen um . .	70 %
Leberleiden abgenommen um	64,2 %
Bauchfellentzündung abgenommen um . . .	70,2 %
chronischen Magenleiden abgenommen um .	79,9 %

Stricker[2]) hat berechnet, daß von 6296 Kranken mit Blinddarmentzündung in der Armee in den Jahren 1880 bis 1900 gestorben sind 270 = 4,3 %. Eingerechnet sind 235 operierte Fälle mit 28 % Mortalität.

Lassen wir den ersten Todesfall in unserem Berichtsjahr, der uns definitiv bestimmte, möglichst frühzeitig zu operieren, außer Betracht, so ergibt sich für uns aus 49 operierten Fällen mit zwei Todesfällen eine Sterblichkeit von 4,08 %, wie schon erwähnt. Ziehen wir dagegen die Gesamtzahl der von uns im Berichtsjahr behandelten Blinddarmentzündungen und die kleinen Anfälle, die von uns so genannten »Blinddarmreizungen« in Betracht, so haben wir nur eine Mortalität von 2,9 %, gegenüber der der Strickerschen Zusammenstellung von 4,3 %.

Unsere Resultate sind demnach, was die Mortalität angeht, besser als die der exspektativen Therapie der beiden letzten Jahrzehnte des vorigen Jahrhunderts. Hierzu kommt noch ein sehr wesentlicher Umstand, der für unsere Behandlungsweise ins Gewicht fällt.

---

[1]) Villaret, Ist die Blinddarmentzündung heute häufiger als früher? Deutsche med. Wochenschrift 1904, Nr. 1.

[2]) Stricker, Die Blinddarmentzündung in der Armee von 1880 bis 1900. Berlin 1906. Hirschwaldscher Verlag.

Von unseren 47 am Leben gebliebenen Operierten ist in zwei Fällen von Abszeßoperation der Wurmfortsatz nicht gefunden worden, in einem dritten Fall fand sich nur ein nekrotisches Stückchen desselben. In den übrigen 44 Fällen ist er mit Stumpf und Stiel ausgerottet worden, restlos. Von diesen 44 Operierten bekommt keiner wieder eine Appendicitis und keiner von ihnen braucht sich später einer Intervalloperation zu unterziehen. Wieviele der geheilten Kranken der Strickerschen Statistik späteren Rezidiven erlegen sind und noch erliegen werden, läßt sich schwer feststellen. Diese weiteren Todesfälle würden jedenfalls auch noch auf das Konto der angewandten exspektativen Behandlung zu setzen sein. Hier kommen wir auf **den kardinalen Unterschied zwischen der prinzipiellen Frühoperation und der konservativen Behandlung**: die letztere sucht den betreffenden Anfall zu heilen, die Frühoperation will den betreffenden Anfall coupieren und spätere Anfälle unmöglich machen. Die konservative Behandlung ist eine Therapie des Anfalls, die Frühoperation eine Therapie der Krankheit, der chronischen, meist latent verlaufenden, zuweilen in gefährlichen, manifesten Anfällen aufflackernden Entzündung des Wurmfortsatzes.

Nach Stricker wurden von den 6296 Kranken

geheilt und dienstfähig 5316 = 84,4 %,
dienstunbrauchbar oder invalide 710 = 11,3 %.

Von unseren 49 wegen Blinddarmentzündung operierten und unseren 23 wegen Blinddarmreizung ohne Operation behandelten Kranken sind noch vier in Behandlung.

Ein Kranker wurde im Berichtsjahr zunächst wegen Blinddarmreizung ohne Operation behandelt, später wegen eines ausgesprochenen Anfalls operiert und dienstfähig.

Auch die übrigen 23 Kranken mit »Blinddarmreizung« sind alle wieder dienstfähig geworden.

Die Behandlung ist abgeschlossen in 45 + 23 = 68 Fällen.

Von diesen 68 Kranken wurden

dienstfähig 34 + 23 = 57: 83,8 %,
invalide 9: 11,7 %.
Es starben 2: 2,9 %.

Unsere Resultate sind also, was die Frage der Dienstfähigkeit

anlangt, fast dieselben, wie die nach der Strickerschen Zusammenstellung erzielten (83,8 % gegen 84,4 %).

Von unseren 49 operierten Kranken wurden

dienstfähig 34:	73,9 %,
invalide 9:	18,4 %.
Es starben 2:	4,08 %.

Von den neun Invaliden ist fernerhin der eine wegen einer Mitralinsuffizienz entlassen worden, wegen deren er sich bereits, ehe der perityphlitische Anfall einsetzte, im Lazarett befand. Ein zweiter erkrankte auch erst im Lazarett an Blinddarmentzündung. Er befand sich auf der Augenstation und konnte wegen des Verlustes eines Auges nicht wieder dienstfähig werden. Beide waren von ihrer Blinddarmentzündung durch die Operation völlig geheilt.

Ein Kranker kam wegen einer Thrombose der linken V. cruralis als invalide zur Entlassung.

Sechs Kranke mußten invalidisiert werden, weil bei ihnen nach der Operation eine hartnäckige Obstipation und eine Schmerzhaftigkeit der Blinddarmgegend zurückblieb.

Wenn man sich einerseits vergegenwärtigt, wie häufig man, auch bei den frühen Operationen, schon die Wand des Coecums entzündlich stark verdickt, phlegmonös vorfindet, und wenn man anderseits berücksichtigt, daß von der entzündlich veränderten Schleimhaut des Wurmfortsatzes sich leicht der entzündliche Prozeß auf die Schleimhaut des Coecums und des übrigen Dickdarms fortsetzen kann, so wird man es begreiflich finden, daß durch die Frühoperation nicht in allen Fällen die Dienstfähigkeit wiederhergestellt werden kann. Entzündliche Bauchfellverwachsungen bleiben nach Blinddarmentzündungen kaum je aus. Auch dadurch können lange anhaltende Schmerzen und Behinderungen der Darmbeweglichkeit verursacht werden.

Zuweilen tut bei diesen Zuständen, namentlich den erstgenannten, eine Kur in Karlsbad oder Marienbad vortreffliche Dienste. In einem Fall konnte durch eine solche Kur in Karlsbad die Dienstfähigkeit erhalten werden.

Alle 50 Kranken sind in Narkose operiert worden. Die Narkose der Wahl war die Morphium-Äthernarkose. Nur bei Kontraindikationen gegen Äther wurde mit Chloroform narkotisiert. Aus

unserem Narkosetodesfall ist ersichtlich, mit welchen Nackenschlägen die Frühoperation zu rechnen hat.

Die Operateure der Lazarette sind sehr im Nachteil gegen die Chirurgen der Krankenhäuser und Kliniken. Während die letzteren ihre Assistenten oft viele Jahre behalten, bringt es der militärärztliche Dienst mit sich, daß auf den chirurgischen Stationen der Lazarette die Hilfsärzte häufig wechseln, gewöhnlich nach wenigen Monaten, nicht selten schon nach einigen Wochen. Daß die Ruhe und Sicherheit eines Operateurs nicht gerade wächst, wenn seine Assistenz an der Wunde und bei der Narkose ungeschult ist, wenn seine Aufmerksamkeit zwischen Operationsfeld und Narkose dauernd geteilt sein muß, liegt auf der Hand. Daß Unglücksfälle leichter vorkommen unter diesen Verhältnissen, als wenn Operateur und Assistenten aufeinander bei ihrer verantwortungsvollen Tätigkeit eingearbeitet sind, ist eine weitere Konsequenz. Ob ein Chirurg in einem Krankenhaus oder einer Klinik einen Assistenten auf eine kürzere Zeit als auf ein Jahr anstellen würde, erscheint fraglich. In England gibt es bereits an verschiedenen großen Krankenhäusern die sogenannten »Anaesthetics«, Ärzte, welche die Narkose zu ihrem Spezialfach gemacht haben. Die Narkose ist eine schwer zu erlernende Kunst, die viel Übung und Erfahrung, viel Gewissenhaftigkeit, Umsicht und Vorsicht erfordert. Hoffentlich erweist sich die Rückenmarksanästhesie als ungefährlicher wie die Narkose und in allen Fällen von Blinddarmentzündung anwendbar. Sie hat den großen Vorzug, einen Assistenten zu ersparen, der sonst für die Narkose bestimmt werden muß, und den Operateur von der Sorge für den Verlauf der Narkose zu befreien.

Ein rascher Wechsel hat sich im Laufe der beiden letzten Jahrzehnte in der Therapie der Appendicitis vollzogen. Während noch vor etwa 20 Jahren die Perityphlitis zur Domäne der Internen gehörte und operativ bei dieser Krankheit nur eingegriffen wurde, wenn sich Eiter sicher nachweisen ließ, ist man später dazu gekommen, alle mit schweren Erscheinungen einsetzenden Fälle, namentlich die mit Eiterbildung und mit allgemeiner Bauchfellentzündung einhergehenden, zu operieren. In der Mitte der achtziger Jahre betonten amerikanische Chirurgen, wie Fitz, Mc. Burney, Murphy, die Notwendigkeit eines aktiveren Vorgehens bei der Blinddarmentzündung. In Deutschland wurde zum Verfechter dieser Richtung Anfang der neunziger Jahre Sonnenburg.

1896 erklärte der innere Kliniker Dieulafoy in Frankreich: »le seul traitement rationnel de l'appendicite est le traitement chirurgical:« im Messer liegt das Heil der Blinddarmkranken. Erst Ende des vorigen Jahrhunderts gewann die moderne Frühoperation, die Operation in den ersten 48 Stunden des Anfalls, bei uns in Deutschland Boden. Auf dem Chirurgenkongreß 1899 trat von unseren deutschen Chirurgen zuerst und am unumwundensten Rehn für die Frühoperation ein, indem er erklärte: »Die Frühoperation ist ungefährlich.« So waren seine Worte. Diese Behauptung Rehns ist nunmehr in ihrem vollen Umfange als erwiesen anzusehen, und zwar durch viele hunderte, in aller Herren Länder ausgeführte, erfolgreiche Frühoperationen. Die hauptsächlichste Befürchtung, durch den Eingriff im Frühstadium könne die in der Blinddarmgegend zunächst lokalisierte Entzündung generalisiert werden, namentlich dann, wenn, wie so oft, schon innerhalb der ersten 24 Stunden Eiter vorhanden ist, läßt sich nicht mehr aufrechterhalten. Das Peritoneum befindet sich im Frühstadium der Krankheit im Zustand der Abwehr gegen die beginnende Infektion und verträgt in dieser Verfassung offenbar viel. Ungleich gefährlicher sind die Operationen nach Ablauf des Frühstadiums, wenn das durch den Kampf gegen die Infektion erschöpfte Bauchfell durch die Manipulationen bei der Operation ungünstig beeinflußt und von neuem mit Entzündungserregern überschwemmt wird. Die Mortalität der späteren Eingriffe ist eine erheblich höhere als die der Frühoperation. v. Hippel[1]) hat neuerdings die gesamte Mortalität der Frühoperation innerhalb der ersten 48 Stunden nach 948 von ihm gesammelten Fällen auf 4,8 $^0/_0$ berechnet (die unsere betrug innerhalb der ersten 72 Stunden 0 $^0/_0$). Sprengel,[1]) einer unserer eifrigsten Vorkämpfer der Frühoperation in Deutschland, hatte 4,7 $^0/_0$ Todesfälle bei Frühoperationen innerhalb der ersten 48 Stunden, bei Operationen innerhalb der ersten 36 Stunden aber 0 $^0/_0$. Seine Operationen nach den ersten 48 Stunden ergaben ihm eine Sterblichkeit von 24,8 $^0/_0$. Diese Zahl nähert sich der der Strickerschen Statistik: 235 im Spätstadium operierte Fälle mit 28 $^0/_0$ Mortalität. Körte[2]) hatte nach der letzten Veröffentlichung aus dem Urban bei seinen Anfallsoperationen:

[1]) Sprengel, Appendicitis. Deutsche Chirurgie, Lieferung 46 d, S. 568.

[2]) Nordmann, Zur Behandlung der Perityphlitis und ihrer Folgeerkrankungen. Archiv f. klin. Chir. Bd. 78, Heft 1.

in den ersten 48 Stunden (76 Fälle, † 5): 6,6% Mortalität,
am 3. Tag (61 Fälle, † 11): 18,0% „
nach dem 3. Tag (642 Fälle, † 146): 22,7% „

Kümmel[1]) hat jüngst berichtet, daß ihm im Jahre 1905 von 31 am 3. Tag und später operierten Kranken acht (= 26% Mortalität) starben. Von 56 innerhalb der ersten 48 Stunden oder kurz nach Ablauf dieser Frist Operierten verlor er nur drei (= 5,3% Mortalität). Körte sowohl wie Kümmel sind jetzt Anhänger der Frühoperation. Vor einem Jahre referierte Kümmel über 1000 in Eppendorf operierte Fälle mit 10,2% Gesamtmortalität. Unter den 1000 Fällen befanden sich 695 Intervalloperationen. Im Jahre 1905, seitdem er grundsätzlich die Frühoperation ausführte, ist seine Gesamtmortalität auf 5,5%, von 10,2% der Vorjahre, heruntergegangen.

Die Sterblichkeit der von uns im Berichtsjahre operierten Spätfälle von 4,08% erscheint als eine günstige. Es bleibt jedoch zu bedenken, daß uns höchst selten (1 Fall, Nr. 31), den Krankenhäusern aber sehr häufig, anderwärts behandelte Kranke zur Operation zugehen, bei denen das Frühstadium verpaßt war, bedrohliche Erscheinungen endlich die Überführung ins Krankenhaus veranlaßten, und bei denen die Chirurgen im allergefährlichsten und undankbarsten Stadium zu operieren gezwungen waren. „Zeit ist Leben." Dieses Ausspruchs, den Léjars den Chirurgen vorhält, möge sich jeder erinnern, der an das Bett eines Perityphlitiskranken tritt. Je eher die Operation, um so geringer die Mortalität.

Noch ist die Frühoperation weit davon entfernt, die Behandlungsweise der Appendicitis zu sein. „Eis und Opium war", wie Sprengel[2]) sich treffend ausdrückt, „ein halbes Jahrhundert lang die Therapie, deren Verordnung mit der Sicherheit einer chemischen Reaktion auf die Diagnose der Perityphlitis erfolgte". Auch heute noch sind die Anhänger dieser Behandlungsweise sehr zahlreich. Die modernen Chirurgen dagegen sind geschworene Feinde des Opiums, vor allem aus dem Grund, weil durch das Opium das wichtigste Symptom der Perityphlitis, der Schmerz, verschleiert, die Diagnose und damit die Indikation für die Operation ganz außerordentlich erschwert wird.

[1]) Kümmel, Deutsche med. Wochenschrift. 1906, Nr. 33, vom 16. 8. 1906.
[2]) Sprengel, Appendicitis, Deutsche Chir., Liefg. 46 d, S. 514.

In drei Lager scheiden sich heute durch die Blinddarmentzündung die Ärzte. Den Frühoperateuren, welche die Operation fordern in jedem ausgesprochenen Anfall von Blinddarmentzündung mit gestellter Diagnose, so früh als möglich, stehen gegenüber, nach französischer Bezeichnung, einerseits die Temporisateure oder Abstentionisten, anderseits die Individualisten oder Opportunisten. Die ersteren verfahren im wesentlichen konservativ, nehmen die Mortalität der Perityphlitis von 10 bis 13 $^0/_0$ (Riedel-Sahlische Mortalitätsziffer nach Sprengel[1]) als etwas Unabänderliches in den Kauf und halten eine Operation nur bei manifester Abszeßbildung, allenfalls auch bei ausgesprochener, allgemeiner Bauchfellentzündung für gerechtfertigt. Die Individualisten dagegen verfahren aussuchend. Sie wollen alle von vornherein schweren und die sich verschlimmernden, anfänglich leichten Fälle sofort dem Chirurgen überwiesen, die leicht bleibenden Fälle aber intern behandelt, in das Intervall übergeführt und möglichst dann, im entzündungsfreien Stadium, radikal operiert wissen.

Die Behandlung des Abstentionisten ist eine Therapie des Anfalls, nicht der Krankheit. Sie überläßt den Kranken allen Gefahren des Anfalls sowohl, wie der Komplikationen, und schützt nicht vor Rezidiven.

Die Opportunisten gehen weiter. Das Ziel ihrer Therapie ist die gründliche Entfernung des Wurmfortsatzes im Intervall. Ihre Behandlung zerfällt also meistens in zwei Phasen: in die Behandlung des Anfalls und in die spätere Intervalloperation. Es ist dies eine zweizeitige Behandlung der Krankheit. Den Gefahren des Anfalls suchen sie dadurch zu begegnen, daß sie sofort eingreifen, wenn der Anfall schwer ist, oder sobald eine Verschlimmerung eintritt.

Diese Behandlungsweise wäre vortrefflich, wenn zwei Vorbedingungen für sie zuträfen. Einerseits müßte man imstande sein, eine Prognose des Anfalles beim Anfallsbeginn stellen zu können, anderseits, bei den späteren Operationen, bei Verschlimmerungen des Anfalls, dieselben günstigen Chancen haben, wie bei der Frühoperation. So niedrig die Mortalitätsziffer der Frühoperationen ist, — die der Operationen in den ersten 24 Stunden dürfte sich, wie die der Intervalloperation, ungefähr auf 1 $^0/_0$ stellen —, so hoch ist die der späteren Operationen im entzündlichen Stadium. Die letztere schwankt etwa zwischen 20 $^0/_0$ und 30 $^0/_0$.

Zweitens: bei einiger Erfahrung läßt sich wohl beurteilen, ob ein aus-

[1] Sprengel, Appendicitis. Deutsche Chir., Liefg. 46 d, S. 492.

geprägter, perityphlitischer Anfall leicht oder schwer ist. **Ob ein solcher, anfänglich leichter Anfall aber leicht bleiben wird, das vermag niemand im Voraus zu bestimmen.** Wer das zu können glaubt, der ist in einer verhängnisvollen Selbsttäuschung befangen. Gänzlich unberechenbar ist der Verlauf des perityphlitischen Anfalls.

Die Intervalloperation hat viel Segen gestiftet, zweifellos. Ihre Gefahren sind verhältnismäßig gering. Aber völlig unbedenklich ist der Eingriff nicht. Von 100 im Intervall Operierten stirbt einer (Mortälität: $1^0/_0$). Die Operation ist leicht, wenn man wartet, bis der Anfall völlig abgelaufen ist. Das kann Monate dauern. Roux[1]) hat einen Fall beobachtet, in dem die Resorption des Exsudats sieben Monate auf sich warten ließ. Der Eingriff kann aber enorm schwierig werden, wenn nicht alle entzündlichen Rückstände aufgesogen sind. v. Eiselsberg[1]) z. B. hat in vier Fällen wegen großer Schwielenbildungen nach dem perityphlitischen Anfall ausgedehnte Darmresektionen vorgenommen. Alle vier Fälle verliefen tödlich. Sonnenburg[1]) fand vier und fünf Wochen nach dem Anfall so schwierige Verhältnisse, daß mehrfache Darmeröffnungen unbeabsichtigt vorkamen und größere Darmstücke fortgenommen werden mußten.

Wird ein Mensch im Intervall operiert, der einen oder gar mehrere Anfälle von Appendicitis durchgemacht hat und nach dem letzten dauernd an chronischen, perityphlitischen Beschwerden, wie Verdauungsstörungen, Obstipation, Schmerzen in der Blinddarmgegend schon bei geringen Anstrengungen, leidet, so ist die Indikation zum Eingriff fraglos gegeben. Wie aber, wenn jemand sich nach dem überstandenen Anfall völlig gesund fühlt, auf den Operationstisch gelegt wird und in der Narkose bleibt, einer Peritonitis oder einem Operationsileus erliegt? Nun denke man sich obendrein noch, daß der Betreffende vielleicht nie wieder einen perityphlitischen Anfall bekommen hätte!

Anders liegen die Dinge bei der Frühoperation. Auch dabei kann jemand sterben, der den Anfall, vielleicht seinen einzigen und letzten, ohne Operation überstanden hätte, aber er war krank, gefährlich krank, als er sich operieren ließ. Sowohl für ihn, wie für den Arzt, war der Entschluß zur Operation ein leichterer und begründeterer.

Die Frühoperation hat nur einen Nachteil gegenüber der Intervalloperation. Die erstere kann man nicht, wie die letztere, nach Belieben

[1]) Sprengel, Appendicitis. Deutsche Chir., Lietg. 46 d., S. 601.

von heute auf morgen verschieben. Noch heute, in den nächsten Stunden, sofort muß die Frühoperation ausgeführt werden, wenn man sich nicht des gewaltigen Vorteils begeben will, möglichst früh im Anfall fast gefahrlos operieren zu können.

Der Frühoperation ist der Vorwurf gemacht worden, daß kritiklos jeder Fall von Perityphlitis operiert wird, trotzdem erfahrungsgemäß etwa 88 % der Anfälle bei interner Behandlung ohne Operation zur Heilung gelangen. Die Frühoperateure machten sich die Sache leicht, sie handelten schablonenmäßig und vermieden die schwierige Unterscheidung zwischen dem Anfall, der operiert werden könne, und dem Anfall, der die sofortige Operation erheischte.

Abgesehen davon, daß die Frühoperation die radikalste Behandlung nicht des Anfalls allein, sondern der Krankheit, ist und dabei doch die geringste Mortalität aller Behandlungsarten aufweist, abgesehen davon, daß sie den Anfall nicht nur, sondern die Krankheit coupiert, vor vielen Komplikationen bewahrt und vor allen Rezidiven schützt: der Gefahr, in groben Schematismus zu verfallen, sind die Frühoperateure nicht ausgesetzt. Dazu ist die Frühdiagnose der Blinddarmentzündung denn doch nicht leicht genug. Ist es nach dem Frühstadium des Anfalls schwierig, den Moment der Operation zu bestimmen, so ist es wahrlich durchaus nicht so einfach, im frühesten Beginn der Krankheit zu sagen: handelt es sich wirklich um einen ausgesprochenen Anfall von Blinddarmentzündung, oder liegt nur eine geringfügige und unbedenkliche Exacerbation einer bisher latent verlaufenen, chronischen Veränderung des Processus vor? Nicht alle Menschen mit einem chronisch veränderten Processus brauchen einen ausgesprochenen Anfall von Appendicitis zu bekommen, das haben zahlreiche Sektionen gelehrt, bei denen sich chronisch veränderte Wurmfortsätze fanden, trotzdem ihre Träger nie an einer akuten Perityphlitis gelitten hatten. Nicht alle Menschen mit einem chronisch entzündlichen Processus müssen deshalb operiert werden. Der Operation bedürfen, das ist die Ansicht der Frühoperateure, alle Kranken mit einem ausgesprochenen Anfall von Blinddarmentzündung in den ersten Stunden des Anfalls. Denn gefährlich sind nur die eigentlichen Anfälle. Auch sei erwähnt, daß beginnende Pneumonien und Typhen sowie gewöhnliche Magendarmkatarrhe Frühoperationen fälschlich veranlaßt haben. Ich wiederhole noch einmal, was ich schon anfangs sagte: Die Frühdiagnose der Blinddarmentzündung

will gelernt sein. Wer sie noch nicht beherrscht, der sei vorsichtig und denke stets, wenn ein Mensch mit Verdauungsstörungen, Erbrechen oder Durchfall **und Schmerzen im Bauch** erkrankt, an die „grande maladie abdominale“. Nie überlasse man einen solchen Kranken 24 Stunden lang sich selbst, ohne ihn wiederzusehen. Denn 24 Stunden im Beginne eines Anfalls von Blinddarmentzündung verloren, sind zuweilen durch nichts wieder einzubringen.

Zum Schluß sei noch der Komplikationen des perityphlitischen Anfalls gedacht. Am häufigsten sind die Abszesse, die um den Processus, zwischen den Därmen, im kleinen Becken, hinter dem Coecum, in der Umgebung der rechten Niere und im subphrenischen Raum gelegen, so manchem Kranken ein monatelanges Siechtum bereiten und zum Tode führen können, wenn sie nicht bald entdeckt und entleert werden. Wechselnd wie die Lage des Wurmfortsatzes kann der Ort ihrer Entstehung sein. Nicht selten werden Pleuraempyeme durch die Perityphlitis verursacht. Gefürchtete Komplikationen sind die Thrombosen der Becken- und Cruralvenen, die Lungeninfarkte und Leberabszesse. Drohend wie ein Gespenst steht am Bette jedes Perityphlitiskranken die gefährlichste aller Komplikationen, die allgemeine Bauchfellentzündung.

Wenn durch die Frühoperation auch nicht allen Komplikationen der Blinddarmentzündung vorgebeugt wird, so werden sie doch dadurch auf ein Mindestmaß beschränkt. Je früher operiert wird, je eher die Wurzel alles Übels, der erkrankte Wurmfortsatz, ausgerottet wird, um so seltener werden auch die Komplikationen sein.

(Operationsliste folgt.)

Der heutige Stand der Forschung über die Magensaftabsonderung nach den an Pawlowschen Hunden ausgeführten Untersuchungen.[1]

Von

Stabsarzt Dr. **W. Hoffmann**, Berlin.

Jeder Fortschritt in der Methodik gibt erneute Anregung, sich wissenschaftlichen Fragen, die gewissermaßen auf einen toten Punkt gekommen waren, zuzuwenden; meist werden hierbei die bisherigen

[1]) Im Anschluß an einen in der Berliner Militärärztlichen Gesellschaft am 22. 10. 1906 gehaltenen Vortrag (siehe diese Zeitschr. 1906 S. 660).

Kenntnisse bestätigt, häufig aber eröffnen sich neue Gebiete, bei deren Bearbeitung manches frühere Resultat modifiziert, erweitert und in einem anderen Lichte betrachtet werden muß.

So ging es mit den bisherigen Erfahrungen über die physiologischen Vorgänge im Verdauungstraktus, die vor mehreren Jahren durch die Forschungen Pawlows und seiner Schüler in Rußland und in letzter Zeit von Bickel u. a. in Deutschland weiter ausgebaut wurden, nachdem auf diesem Forschungsgebiet ein gewisser Stillstand eingetreten war.

Die früheren Untersuchungen des Magensaftes, mit dem wir uns im folgenden ausschließlich befassen wollen, waren meist an dem ausgeheberten Mageninhalt und vereinzelt auch an Menschen und Tieren, die eine Magenfistel hatten, vorgenommen worden, jedoch muß man berücksichtigen, daß man bei dieser Versuchsanordnung unter dem Einfluß einer bestimmten Nahrung nie den ganzen Verlauf einer Magensaftabsonderung beobachten, und anderseits nie reinen, sondern mehr oder weniger mit der Nahrung vermischten Magensaft gewinnen konnte.

Pawlows Verdienst ist es, an Hunden durch neue Operationsmethoden unter Wahrung strengster Asepsis den Weg gezeigt und auch betreten zu haben, der es gestattet, den Einfluß jedes beliebigen Nahrungs- oder Genußmittels auf die Absonderung des Magensaftes vom Beginn bis zum Ende der Saftbildung zu beobachten, ihn in einzelnen Zeitintervallen völlig rein und frei von der eingeführten Speise aufzufangen, seine Menge für die einzelnen Zeitabschnitte genau zu bestimmen und die einzelnen Proben qualitativer Untersuchung zu unterwerfen.

Wieviel Magensaft wird abgesondert, wann beginnt die Sekretion und wie lange dauert sie, zu welcher Zeit ist die Quantität die größte, wie verhalten sich der Säuregrad und die eiweißverdauende Kraft während des Ablaufs der Saftbildung: diese Fragen konnten neben anderen nunmehr beantwortet werden.

Zunächst kurz die Operationsmethode!

Die an gesunden, 20 bis 30 kg schweren Hunden von Pawlow zum Studium der Magensaftabsonderung vorgenommene Operation hat den Zweck, von dem Magen einen Teil derart abzutrennen, daß einerseits keine Speisen in diesen »kleinen Magen« gelangen können, anderseits aber die Schleimhaut dieses »Magenblindsacks« unter dem Ein-

fluß der im großen Magen befindlichen Speisen Magensaft absondert; es muß also eine Verbindung durch Nervenbahnen zwischen den beiden Magen bestehen bleiben, während die Schleimhäute voneinander getrennt sind, und schließlich mußte noch der »kleine Magen« zum Auffangen des Saftes mit einer Fistel in die Bauchwand münden.

Zu diesem Zweck werden an dem Fundusteil des Magens 2 lange Klemmen parallel angelegt, so daß nur eine kleine Brücke stehen bleibt. Die zwischen den beiden Klemmen liegende vordere und hintere Magenwand wird durchschnitten, worauf nach Ablösen der Klemmen der Magen in zwei Teile (großer und kleiner Magen) zerfällt. Abspülung, Blutstillung! Die der stehen gebliebenen Brücke entsprechende Magenschleimhaut wird hierauf durchschnitten und von der Muscularis nach beiden Seiten etwas abgetrennt. Die Schleimhaut des großen Magens wird exakt vernäht, Muscularis und Serosa darüber geschlossen und hierauf getrennt davon die Schleimhaut des kleinen Magens bis auf eine kleine Öffnung am unteren Pol, welche in der Bauchwand fixiert wird, vernäht. Jeder Magen hat seinen besonderen Schleimhautüberzug, ist durch eine doppelte Schleimhautbrücke von dem anderen getrennt, und steht nur durch ein Stück Muscularis und Serosa — der Brücke entsprechend — in nervöser Verbindung mit dem anderen.

Wie Sobasof und Chigin nachgewiesen, verläuft die Saftsekretion im »kleinen Magen« vollkommen parallel der des großen und ist auch proportional groß, so daß man ihn als getreues Abbild des großen ansehen kann.

Bei einer weiteren von Pawlow inaugurierten Operationsmethode wird an dem Hunde eine Ösophagotomie ausgeführt. Jede Nahrung, die der Hund frißt, fällt ihm am Halse aus der Speiseröhre heraus, so daß nur eine »Scheinfütterung« an ihm vorgenommen wird, seine eigentliche Ernährung muß durch eine Fistel im Magen erfolgen.

Zunächst konnte Pawlow feststellen, daß eine rein mechanische Reizung der Magenschleimhaut keine Absonderung von Magensaft, sondern nur eine Schleimsekretion hervorruft, dagegen tritt alsbald Saftbildung auf, wenn man dem Hund Fleisch vorhält oder ihn mit Fleisch »scheinfüttert«. In letzterem Fall hat man es mit dem »psychischen« oder »Appetitsaft« zu tun, dessen Absonderung unter dem Einfluß eines Vorstellungsvermögens im Seelenleben des Hundes durch Vermittlung der zentrifugalen Vagusnerven ausgelöst wird und nach doppelseitiger Vagotomie aufhört.

Ein anderer Saft kommt aber zur Absonderung, wenn die Nahrung mit der Magenschleimhaut selbst in Verbindung kommt, der »reflektorische« Magensaft, der durch den unmittelbaren chemischen Reiz der verschiedenen die Nahrung zusammensetzenden Stoffe sezerniert wird und aus dem kleinen Magen ausfließt.

Bei der gewöhnlichen Nahrungsaufnahme haben wir es mit beiden Arten von Säften zu tun, doch ist der psychische von größerer Bedeutung als der rein reflektorische Magensaft, wie durch Versuche festgestellt wurde, bei denen Nahrungsstoffe unbemerkt durch eine besondere Fistel in den großen Magen gebracht wurden. Der Kauakt als rein mechanischer Vorgang ist auf die Magensaftabsonderung so gut wie ohne Wirkung, wie Bickel an einer Versuchsperson nachweisen konnte, die er Gummi kauen ließ.

Nicht jeder Nahrungsstoff ruft, in den Magen gebracht, eine reflektorische Saftabsonderung hervor, Wasser in größeren Mengen, Fleischbrühe, Lösungen von Fleischextrakt und Milch und dünne Alkohollösungen sind unmittelbare chemische Erreger der Magensaftabsonderung, während Stärke, Zucker, flüssiges Eiweiß und Fett reflektorisch eine Saftabsonderung nicht anregen können, sie bleiben bei Ausschluß des psychischen Saftes stundenlang im Magen liegen, ohne daß eine Saftsekretion erfolgt; werden sie aber in einen Magen gebracht, in dem die Verdauungsdrüsen schon in Tätigkeit sind, sei es unter dem Einfluß z. B. einer Bouillon oder auch des psychischen Momentes allein — im Versuch: Scheinfütterung — so können sie die Magendrüsen in ihrer Tätigkeit unterhalten, ja teilweise diese steigern.

Durch die langjährigen Laboratoriumsarbeiten der Pawlowschen Schule wurde nun festgestellt, daß die Magendrüsen sowohl bei gemischter Kost als auch bei der Einzeldarreichung von Fleisch, Brot, Milch äußerst zweckmäßig funktionieren, und daß jeder Nahrungsstoff in spezifischer Weise die Absonderung eines quantitativ und qualitativ bestimmten Verdauungssekretes auslöst.

In folgendem möchte ich kurz auf einzelne Besonderheiten eingehen.

Die Magensaftsekretion beginnt niemals sofort unter dem Einfluß eines bestimmten Reizes, sondern man beobachtet zunächst eine Latenzzeit von ungefähr 5 Minuten, nach welcher erst die Saftbildung einsetzt.

Der zuerst zur Absonderung kommende Saft ist noch mehr oder

weniger mit Schleim vermischt, der durch seine alkalische Reaktion den Aziditätsgrad des eigentlichen Verdauungssaftes abstumpft; bei den späteren Magensaftproben tritt der Schleim immer mehr, fast bis zum völligen Verschwinden zurück, um mit dem Abklingen der Sekretion wieder in größerer Menge aufzutreten. Der Säuregrad (Gesamtazidität mit $\frac{N}{10}$ NaOH und Kongo oder Phenolphthaleïn als Indikator titriert) steigt infolgedessen an, hält sich einige Zeit auf der Höhe, um dann wieder abzufallen. Wie Untersuchungen von Pawlow, Bickel und des Verfassers (im Verein mit Wintgen) ergaben, kann man hiernach mit Sicherheit annehmen, daß a priori ein Magensaft mit konstanter Azidität abgesondert wird, der durch die Beimengungen von alkalischem Schleim modifiziert wird. In nüchternem Zustand ist die Magenschleimhaut mit Schleim überzogen, den man immer antrifft, so daß man eine ununterbrochene Tätigkeit der Schleimdrüsen (Becherzellen) annehmen kann, während die Pepsindrüsen nur unter einem adäquaten Reiz funktionieren. Neben der Azidität des Magensaftes ist die Menge der einzelnen Saftportionen von der größten Bedeutung, da für den physiologischen Verdauungsakt ein qualitativ und quantitativ hochstehender Magensaft als der vollwertigste anzusehen ist. Wie wir gleich sehen werden, verhalten sich die einzelnen Nahrungsstoffe hierbei sehr verschieden.

Außerdem prüft man an den einzelnen Saftproben noch die eiweißverdauende Kraft nach dem Mettschen Verfahren, wobei in Glaskapillaren koaguliertes Hühnereiweiß auf eine bestimmte Anzahl von Stunden bei 37° der peptischen Kraft des Saftes ausgesetzt und die verdaute Eiweißsäule in mm an den Kapillaren abgelesen wird. Während Menge und Säuregrad während eines Sekretionsverlaufes großen Schwankungen unterworfen sind, differieren die Werte der eiweißverdauenden Kraft nur um wenige Millimeter.

Weitere Untersuchungen des Bickelschen Laboratoriums haben sich mit der Bestimmung des Gefrierpunkts, der elektrischen Leitfähigkeit und der fermentativen Fettspaltung des unter verschiedenen Bedingungen gewonnenen Magensaftes befaßt und verschiedene Werte für die einzelnen Saftproben festgestellt. Betrachten wir nun den Einfluß der verschiedenen Nahrungsstoffe auf die Magensaftabsonderung.

Die größte Saftmenge wird auf Fleischnahrung, weniger, aber

untereinander fast gleichviel, auf Brot und Milchkost abgesondert; während bei Fleischgenuß in den ersten beiden Stunden die größten Mengen abgesondert werden, fällt das Maximum der Sekretion bei der Brotnahrung auf die erste, bei der Milchnahrung auf die zweite und dritte Stunde. Die Sekretionsdauer ist bei der Milchkost wegen ihres sekretionshemmenden Fettgehaltes am längsten, die Gesamtaziditätswerte sind bei Fleisch am höchsten und bei Brot am niedrigsten.

Es geht hieraus hervor, daß bei Fleischnahrung die Magensaftabsonderung physiologisch besonders stark angeregt werden muß, so daß die mittlere stündliche Saftmenge für Fleisch quantitativ und qualitativ am größten ist, während für die so leicht verdauliche Milch eine weit geringere Saftmenge erforderlich ist, so daß sie allgemein auch mit Recht als »bekömmlich« gilt, umsomehr sie auch, wie schon oben erwähnt, als ein mittelbarer chemischer Erreger des Magensaftes nötigenfalls auch ohne den »Appetitsaft« verdaut werden kann, was bei dem Brot nicht der Fall ist.

Wie wird die spezifische, zweckmäßige Arbeit der Magendrüsen durch diese interessanten Tatsachen illustriert!

Es war naturgemäß, daß man die günstige Wirkung des Fleisches auf die Magensaftabsonderung weiter verfolgte. So stellte Sasaki fest, daß die Extraktivstoffe des Fleisches, wie sie auch in einer Lösung von Liebigs Fleischextrakt enthalten sind, die man vor der eigentlichen Nahrung gab, die Magenschleimhaut disponiert, »auf die Nahrung mit einer viel intensiveren und nachhaltigeren Produktion eines verdauungskräftigen und in seinem Säuregehalt höherwertigen Saftes zu reagieren, als es der Schleimhaut ohne die voraufgegangene Gabe dieser Extraktivstoffe möglich ist«.

Die rein empirische Gewohnheit, ein größeres Essen mit einer Tasse Fleischbrühe beginnen zu lassen, erhält hiermit ihre experimentelle Stütze.

Auch die Surrogate des Liebigschen Fleischextraktes wurden geprüft, und konnte der Verfasser in Verbindung mit Wintgen durch vergleichende Versuche[1]) feststellen, daß die Hefeextrakte Sris und Ovos, welche häufig als Ersatzmittel des Liebigschen Fleischextraktes verwandt werden, in ihrer sekretionsbefördernden Wirkung »Liebig« nicht erreichen, wenn ihnen auch ein Einfluß auf die Magenschleimhaut nicht abzu-

[1]) Die Arbeit soll demnächst im Archiv für Hygiene veröffentlicht werden.

sprechen ist. Weiter prüfte Rheinboldt Maggis Suppenwürze und stellte ihren Einfluß auf die Saftproduktion fest.

Vom therapeutischen Standpunkt war es von Interesse, durch Versuche am Pawlowschen Hunde die Wirkung einiger Stomachica zu prüfen. Nach Hoppe rufen Tinct. Chin. comp., Tinct. amara, Cortex Condurango eine Sekretionssteigerung hervor, wenn sie vor der eigentlichen Nahrung gegeben werden, während Orexin auf eine gesunde Magenschleimhaut ohne Einfluß, dagegen bei einem chronischen Magenkatarrh, verbunden mit Subazidität — ein derartiger Hund stand seinerzeit zur Verfügung —, wohl wirksam ist.

Ebenso verhält sich nach Bickels Untersuchungen eine verdünnte Salzsäurelösung.

Für die Wirkung der bei Dyspepsien in Frage kommenden Mineralwässer war die Prüfung alkalischer Flüssigkeiten in ihrer Beziehung zur Magenschleimhaut von Wert. Lösungen von Natrium bicarbon., Bitter- und Glaubersalz sind auch in dünnen Lösungen sekretionshemmend; eine einprozentige Kochsalzlösung bei subazider Gastritis sekretionsfördernd, in konzentriertaren Lösungen dagegen hemmend; günstig wirkt aber die Kohlensäure in den Mineralwässern, so daß die Wirkung der Alkalien in ihnen hierdurch teilweise paralysiert werden kann. Die mit den Mineralwässern selbst wiederholten Versuche hatten denn auch das Resultat, daß alkalisch-muriatische Wässer und Kochsalzthermen bei normaler Schleimhaut wie Wasser überhaupt, bei chronischer Gastritis mit Aziditätsverminderung dagegen sekretionssteigernd, alkalisch-salinische Wässer sekretionshemmend — therapeutisch bei Hypersekretion! — und in noch stärkerem Maße rein alkalische und Bitterwässer wirken.

Wird dem Körper die Kochsalzzufuhr stark verringert, so bleibt der Salzsäuregehalt des Magensaftes hierdurch unbeeinflußt, jedoch verhält sich der Körper insofern haushälterisch, als im ganzen weniger Magensaft gebildet wird.

Reize, die nur das Geruchsorgan treffen, wie Bouillon, Ammoniak, aromatische Öle, vermögen eine Saftsekretion sowohl anzuregen wie zu steigern, und ähnlich verhält es sich auch mit der Geschmacksempfindung.

Nicht ohne Interesse sind die Versuchsresultate, zu denen Bickel gelangte, als er über den Einfluß von Affekten auf die Magensaftabsonderung experimentierte.

Empirisch weiß man ja, daß manche vor »Ärger« keinen Bissen hinunterbrachten oder daß ein »Schreck sich auf den Magen wirft« usw., aber auch die Magenschleimhaut des Pawlowschen Hundes kann es beweisen. Bickel besaß einen Hund, den man durch den Anblick einer Katze stark in Wut versetzen konnte; in diesem Zustand trat auch bei sonst wirksamen Mitteln keine Saftproduktion ein, und eine im Gang befindliche sistierte.

Der Einfluß der Affekte ist hiernach nicht belanglos, besonders beim Neurastheniker, der je nach seiner psychischen Verfassung einen verschiedenartigen Magensaft absondern wird.

Mit Recht fordert man deshalb, daß beim Menschen nicht nur ein-, sondern mehrmal an verschiedenen Tagen nach einem Probefrühstück der Magensaft untersucht werden muß, da wir gesehen haben, daß die Magendrüsen ein sehr feines Reagens auf die verschiedenartigsten Reize sind, wobei noch die Verfassung des Gesamtorganismus und der jeweilige Erregbarkeitszustand des Drüsenapparates berücksichtigt werden muß; auch bei dem Pawlowschen Hunde sind bei gleicher Versuchsanordnung die Saftmengen und damit in Zusammenhang stehend ihr Aziditätsgrad an verschiedenen Tagen verschieden, so daß man immer nur Vergleichswerte innerhalb eines Versuches berücksichtigen kann.

Eine wichtige Frage muß ich noch kurz berühren.

Ist man berechtigt, die bei dem Pawlowschen Hunde gefundenen Resultate auch auf den Menschen zu übertragen? Ohne weiteres gewiß nicht. Es war aber möglich, ähnliche Versuche auch am Menschen auszuführen, und zwar handelt es sich um ein Kind und ein 23jähriges Mädchen, bei denen wegen einer kompletten Ätzstriktur der Speiseröhre eine Magenfistel angelegt worden war. Später führte Gluck an beiden aus therapeutischen Gründen eine Ösophagotomie aus, wobei das untere Ende der Speiseröhre vernäht und versenkt und mit dem oberen eine Ösophagusfistel am Halse gebildet wurde. Es war hiernach bei beiden Personen — bisher die einzigen ihrer Art — möglich, eine Scheinfütterung vorzunehmen genau in derselben Weise wie beim Hunde, und die Resultate stimmten gut überein (Bickel, Roeder und Sommerfeld, Katznelson); auch an einem hochstehenden Affen (Pavian) wurden die Versuche mit gleichen Resultaten ausgeführt. Anders liegen die Dinge bei den Herbivoren, als deren Repräsentant eine Ziege nach der Pawlowschen Methode operiert wurde; es stellte sich heraus, daß bei den Wiederkäuern im Gegensatz zu den Omnivoren

und Karnivoren eine ununterbrochene Absonderung von klarem Magensaft in dem Labmagen stattfindet, dessen Reaktion ohne Nahrungsaufnahme gegen Lakmus alkalisch ist; aber schon während des Fütterns wird er sauer, später erscheint in ihm freie Salzsäure und der Pepsingehalt wird größer; alsbald aber nimmt der Säuregrad wieder ab, bis er ganz geschwunden, die Absonderung des alkalischen Magensaftes bleibt aber bestehen! Betrachten wir nun die Nahrungsaufnahme bei den Herbivoren, so sieht man, daß sie eigentlich den ganzen Tag über fressen, da nur bei der Aufnahme frischer Nahrung ein vollwertiger Magensaft abgesondert wird und es hiernach in dem physiologischen Verdauungsablauf der Tiere begründet liegt, »den ganzen Tag über auf der Weide zu grasen«.

Mit Recht sagt Bickel[1]): »So ist die Eigenart der Saftbildung im Wiederkäuermagen ein schönes Beispiel dafür, wie der Verdauungsmechanismus durch die äußeren Lebens- und Ernährungsbedingungen der Arten beeinflußt wird.«

Diese und die anderen geschilderten Einblicke in die Verdauungsvorgänge verdanken wir Pawlow[2]) und seiner Operationsmethode, der für seine bahnbrechenden Forschungen verdientermaßen mit dem Nobelpreis ausgezeichnet wurde!

Ein Beleuchtungsapparat für die Kern-Scholzschen Sehtafeln zum Gebrauch bei der Truppe.

Von
Marine-Stabsarzt Dr. **Fontane**.

Im III. Band des Dümsschen Werkes »Militärkrankheiten« sagt Roth im Kapitel »Die Krankheiten des Sehorgans« bei Besprechung der Sehprüfung: »Die Beleuchtung sei so gut wie möglich. Zu schwache Beleuchtung ist eine der häufigsten Fehlerquellen. Die Sehschärfe sinkt rasch bei ungenügendem Licht, sie bleibt auf fast gleicher Höhe bei mittlerer und starker Beleuchtung, um bei blendender Beleuchtung

[1]) Die unter Bickels Leitung entstandenen Arbeiten sind in den »Arbeiten aus dem Pathologischen Institut zu Berlin« 1906, »Experimentelle und klinische Untersuchungen zur normalen und pathologischen Physiologie der Saftbildung im Magen und zur Therapie seiner Sekretionsstörungen« zusammengefaßt.

[2]) Eingehenderes, besonders auch über die Vorgänge bei der Darmverdauung, in Pawlows Buch »Die Arbeit der Verdauungsdrüsen«. Wiesbaden.

wieder zu sinken. Zu hell ist direktes Sonnenlicht, ungenügend ist meist das Tageslicht bei trübem Wetter im Zimmer. Es empfiehlt sich daher die ausgiebige Anwendung künstlicher Beleuchtung auch bei Tage.«

Für letztere steht bisher allein der Rothsche Beleuchtungsapparat zur Verfügung, dessen nicht unerhebliche Kosten eine Anschaffung nur für die Augenstationen der Lazarette gestatten. Auch dem Truppenarzt mit einfachen Mitteln eine einigermaßen fehlerfreie Prüfung durch Anwendung künstlicher Beleuchtung zu ermöglichen, ist der Zweck eines Apparates, der seit nunmehr einem Jahre bei der 2. Abteilung der I. Matrosendivision in Kiel sowohl bei den häufigen Einzelprüfungen außerterminlich gemusterter bzw. für besondere Kommandos (Geschützführer, Signal- und Vermessungspersonal) vorgesehener Leute, wie auch bei den Massenuntersuchungen gelegentlich der terminmäßigen Rekruteneinstellungen im Frühjahr und Herbst erprobt ist und, wie zahlreiche Nachprüfungen im Lazarett ergeben haben, stets gute Resultate gegeben hat.

Das Hauptprinzip des Apparates ist einer Vorrichtung entlehnt, die Stabsarzt Dr. Rothenaicher in Passau im 10. Heft des Jahrgangs 1904 dieser Zeitschrift angegeben hat. Während diese jedoch nach seiner Angabe den Zweck hat, »von jeder beliebigen in Betracht kommenden Entfernung die gewünschte Buchstabenreihe einfach und schnell erscheinen und verschwinden zu lassen, sowie auch festzustellen,« und sich im übrigen auf die Benutzung des sehr wechselnden Tageslichts beschränkt, ist bei dem neuen Apparat die Erzielung einer gleichmäßigen, künstlichen Beleuchtung die Hauptsache, und erst in zweiter Linie birgt er auch die Vorteile der Vorrichtung von Rothenaicher in sich.

Der Apparat besteht aus einer Holztafel von 140 cm Länge und 40 cm Breite, welche mit einer matten, dunkelbraunen Farbe angestrichen ist, um die Entstehung störender Lichtreflexe zu verhindern. Genau in der Mitte befindet sich ein 25 cm breiter und $5^1/_2$ cm hoher Spalt, dessen Ränder zur Vermeidung von Schattenbildung nach außen abgeschrägt sind. Die Größe des Spaltes ist so berechnet, daß die größte Buchstaben- bzw. Zahlenreihe der Tafel I und II der Kern-Scholzschen Sehproben in ihm deutlich zu sehen ist. Auf der Rückseite der Tafel befindet sich an jeder Längskante eine doppelt ausgekehlte Führungsleiste, und in den so gebildeten beiden Falzen liegen leicht verschieblich die beiden Sehtafeln. Die Holztafel wird an einer Wand des Unter-

suchungszimmers so aufgehängt, daß sich der Spalt in mittlerer Augenhöhe befindet. Jede Sehtafel hängt an einer besonderen Schnur, die unter der Decke entlang über Rollen nach der gegenüberliegenden Wand und an dieser nach unten läuft und an ihrem Ende einen kleinen Sandsack trägt, welcher der Sehtafel das Gleichgewicht hält. Durch Zug an einer der beiden Schnüre kann jede beliebige Reihe der Tafel I oder II in den Spalt eingestellt werden, indem man, um die hintere Sehtafel sichtbar zu machen, die vordere vorher so hoch zieht, daß der Spalt frei ist. Zur Beleuchtung der im Spalt erscheinenden Reihe dient eine gewöhnliche Petroleumlampe ohne Fuß mit einem 10″ Brenner, eine sogenannte Küchenlampe, bei welcher der tellerförmige Reflektor durch einen an der Aufhängevorrichtung der Lampe angelöteten gebogenen Streifen Weißblech ersetzt ist, der einerseits das Licht der Lampe gegen den Lesenden hin abblendet, anderseits es zugleich über den ganzen Spalt wirft. Die Lampe steht zur Seite des Spaltes auf einem kleinen Brett, welches an der Holztafel so hoch angebracht ist, daß die Flamme der Lampe sich gerade in der Mitte der Spalthöhe befindet. Damit auch von den Reihen kleinster Buchstaben, welche mit abnehmender Größe auch unter sich auf den Sehproben dichter zusammengerückt sind, immer nur eine im Spalt erscheint, müssen die Tafeln I und II, welche allein für diesen Apparat verwendbar sind, in besonderer Weise auf Pappe geklebt werden. Entsprechend der Anzahl der Buchstabenreihen teilt man die vorher mit weißem Papier überzogenen Papptafeln in zwölf Felder von je 5,5 cm Höhe und klebt dann in die Mitte jedes Feldes eine der auseinandergeschnittenen Reihen. Um für den Untersuchenden erkennbar zu machen, in welcher Entfernung jede einzelne Reihe lesbar ist, werden die am Rande stehenden m-Zahlen so dicht an den ersten Buchstaben jeder Reihe herangerückt, daß auch sie im Spalt sichtbar sind. Zwölf Felder von je 5,5 cm Höhe ergeben als Gesamthöhe für die einzelne Sehtafel 66 cm, infolgedessen für die Holztafel, welche etwas mehr als die doppelte Länge haben muß, um nach oben und unten genügend Spielraum zu gewähren, ohne daß die Sehtafeln außerhalb des Spaltes sichtbar werden, die schon vorher angegebene Höhe von 140 cm.

Der Apparat ist aus gewöhnlichen Kistenbrettern von einem gelernten Tischler ohne Schwierigkeiten herzustellen; besonders beschafft werden müssen nur vier Rollen und die Lampe, was im ganzen Kosten von etwa 2,50 Mk. macht. Für die beiden Führungsleisten empfiehlt sich

die Verwendung eines harten Holzes (Eiche), um die Falze sauber ausarbeiten zu können und so ein leichtes Gleiten der Sehtafeln zu ermöglichen.

Außer der gleichmäßigen Beleuchtung bietet der Apparat, wie schon vorher erwähnt, noch die Vorteile der Rothenaicherschen Vorrichtung:

1. Er macht eine Hilfskraft zum Zeigen der einzelnen Reihen überflüssig. Ohne ein Wort zu verlieren, können von dem Untersuchenden beliebige Reihen eingestellt werden.

2. Die Tafeln werden infolgedessen weniger abgenutzt und bedürfen seltener der Erneuerung.

3. Jeder Vergleich der Reihen verschieden großen Buchstaben, jedes Auswendiglernen einer Anzahl von Reihen vor der Untersuchung ist unmöglich.

4. Bei Verdacht auf Simulation kann man mit der Entfernung unauffällig auch die Reihen wechseln.

Militärmedizin.

Besprechungen und Referate.

Lüders, Rich. und Thom, W., Die neueren Arzneimittel in ihrer Anwendung und Wirkung. III. (Schluß-) Abteilung. Leipzig 1907. B. Konegen. 900 Seiten, geh. 15 Mk., geb. 16,50 Mk.

Mit der vorliegenden Abteilung ist das ganze Unternehmen vollendet; sie bringt die verschiedenen Infusionen und Injektionen, das Radium, die Lichttherapie und handelt dann die für die einzelnen Krankheiten neuerdings empfohlenen Mittel im Zusammenhang ab.

Meines Erachtens kommt das Buch den Bedürfnissen eines jeden Arztes entgegen. Nicht nur der vielbeschäftigte Medicus à la mode muß über die neueren Arzneimittel und ihre Verordnungsweise Bescheid wissen, sondern auch der mehr skeptisch veranlagte, der mit Molière der Ansicht ist »que presque tous les hommes meurent de leurs remèdes, et non pas de leurs maladies« (le malade imaginaire III. 3); die moderne Literatur ist ja ohne solch einen Kommentar kaum noch zu verstehen.

Darum glaube ich, daß das Buch schnellen Absatz findet, und daß bald eine neue Auflage erforderlich sein wird, welche nachtragen wird, was industriöse Chemiker u. dgl. nach dem 1. Juli 1906 ersonnen haben. Buttersack (Berlin).

L. Heim, Lehrbuch der Bakteriologie mit besonderer Berücksichtigung der Untersuchungsmethoden, Diagnostik und Immunitätslehre. Dritte, vollständig umgearbeitete Auflage. Stuttgart 1906. Ferdinand Enke. Geb. 16 Mk.

Heim hat in der Neuauflage seines Lehrbuches der Bakteriologie, welches sich bereits eine große Zahl von Freunden erworben hat, denen es ein Führer und Berater in praktischen bakteriologischen Arbeiten geworden ist, den bedeutenden Fortschritten in der Bakteriologie während des letzten Jahrzehntes dadurch Rechnung getragen, daß er nicht einfach die frühere Auflage ergänzt, sondern sein Buch neu geschrieben hat, wobei dessen frühere Bestimmung, ein Buch für den Praktiker zu sein, voll gewahrt worden ist. Aus dem ersten Abschnitt sei besonders hervorgehoben die sehr eingehende Darstellung, welche die Färbungs- und Züchtungsmethoden, die Bereitung von Nährböden und die Technik des Tierversuchs erfahren haben. Im zweiten Abschnitt, der von den Untersuchungen über die Form und Lebenseigenschaften der Bakterien handelt, ist der Immunitätslehre, entsprechend ihrer heutigen Bedeutung für die praktische Medizin, eine ausführliche Besprechung gewidmet. Der dritte Abschnitt enthält außer einer Einteilung der pflanzlichen Kleinwesen die Methoden ihres Nachweises in- und außerhalb des Körpers. — Wer sich eingehender über eine Frage unterrichten will, dem werden die zahlreichen sorgfältigen Hinweise auf die einschlägige Literatur willkommene Dienste leisten. Wer vor die Aufgabe gestellt ist, ein bakteriologisches Laboratorium einzurichten, findet sehr beachtenswerte praktische Ratschläge im Anhang des Buches. Die Abbildungen im Text und die mustergültigen Photogramme sind erheblich vermehrt. Das Buch ist zu empfehlen zur Anschaffung für die Bibliotheken aller größeren Garnisonlazarette, die mit bakteriologischen Untersuchungsstationen versehen sind.

Rothe.

Hans Vollbrecht, Im Reiche des Negus Negesti Menelik II. Eine Gesandtschaftsreise nach Abessinien. Stuttgart, Berlin, Leipzig. Union, deutsche Verlagsgesellschaft. Preis geb. 6 Mk.

Am ersten Weihnachtsfeiertage 1904 trat in außerordentlicher Mission eine deutsche Gesandtschaft, zu welcher Oberstabsarzt Vollbrecht gehörte, ihren Weg über Italien nach Afrika an den Hof des Negus Negesti Menelik II. an. Die Vorbereitungen wurden mit der größten Umsicht getroffen, wobei den Herren die Erfahrungen, die sie früher auf außereuropäischen Reisen zu sammeln Gelegenheit hatten, zugute kamen. Mit dem Lloyddampfer »Friedrich der Große« wurde bis Djibouti, von dort mit der Eisenbahn nach Dire Daua gefahren, wo die Gesandtschaft am 8. Januar eintraf. Von hier ging es auf Maultieren durch das abessinische Bergland nach Addis Ababa, der Hauptstadt Meneliks, in die der Einzug am 12. Februar erfolgte. Am 18. März verließ die Gesandtschaft Addis Ababa, um durch das nördliche Abessinien und über die alten Kulturstätten Gondar und Axum nach der Colonia Eritrea zu marschieren, sich in Massaua einzuschiffen und am 31. Mai mit dem Dampfer der Deutschen Ostafrikalinie »Herzog« in Neapel einzutreffen. Dem Werke ist das von Vollbrecht geführte Tagebuch zugrunde gelegt. Mit scharfer Beobachtungsgabe sind die eigenartigen Verhältnisse in diesem noch völlig kulturlosen Lande aufgefaßt, und mit viel Humor sind die Freuden und Leiden auf dem teils recht mühseligen Marsche erzählt. Vollbrecht hat die ihm gebotene

Gelegenheit, wo er konnte, ausgenutzt, hat eifrig Sitten und Gewohnheiten des Landes studiert und versteht es meisterhaft, beim Leser Interesse für das abessinische Land zu erwecken. 29 auf Kunstdruckpapier wiedergegebene Abbildungen und eine Karte dienen zur Veranschaulichung des Gesagten, der Deckel des Prachtbandes ist durch Wiedergabe des Ehrenschildes geschmückt, der Vollbrecht von Menelik II. für die wirksame ärztliche Hilfe, welche er auf der ganzen Reise den Eingeborenen zuteil werden ließ, verehrt worden ist. B.

Goldammer, Erfahrungen mit trockner Wundbehandlung im südwestafrikanischen Kriege. A. f. kl. Ch. 80. Bd. 1. Heft 1906. S. 193 bis 208.

Infolge der unglaublich schwierigen Verhältnisse, die auf dem Kriegsschauplatze herrschten, insbesondere infolge Wassermangels mußte sich die erste Wundbehandlung auf das Allernotwendigste beschränken. Sie bestand im Aufschneiden der Kleider in der Wundumgebung, Bedecken mit einem Stück Jodoformgaze und Befestigung dieses mit einem Heftpflasterstreifen. Mit diesem primitiven Verbande, der bei Knochenverletzungen durch Anlegung einer Schiene vervollständigt wurde, blieben die Verwundeten oft viele Tage, bis es möglich war, sie nach oft schwierigem Transporte in sorgfältigster Weise zu verbinden. Trotzdem waren die Heilerfolge vorzüglich. Unter 89 mit sachgemäßem trocknen Verbande behandelten Fällen trat nur 4 mal Eiterung auf, während bei 85 primäre Heilung erfolgte.

Hecker-Berlin.

Brentano, Über Gefäßschüsse und ihre Behandlung. A. f. kl. Ch. 80. Bd. 2. Heft 1906. S. 394 bis 424.

Nach den Erfahrungen des Verf. auf dem russisch-japanischen Kriegsschauplatze kommen in den Kriegslazaretten der 2. Linie fast nur Gefäßverletzungen durch Vollmantelgeschosse zur Beobachtung. Man ist seiner Ansicht nach in allen Fällen sicher nachgewiesener Gefäßverletzung berechtigt, operativ einzugreifen. Als empfehlenswerteste Operationsmethode bezeichnet er die Exzision der Schußstelle zwischen doppelter Unterbindung des Gefäßstammes und Abbindung etwa abgehender Seitenäste. Bei Verletzung großer Extremitätenarterien (besonders an den unteren Gliedmaßen) vor ihrer ersten Teilung empfiehlt es sich, vor der Operation durch methodische Kompression des Gefäßes zentral von der Verletzung die Entwicklung des Kollateralkreislaufes zu fördern. Hecker-Berlin.

Kirchner, Die Frakturen des Metatarsus. »Schmidts Jahrbücher« der in- und ausländischen gesamten Medizin. Bd. 291. S. 18 bis 30.

Auf Grund eingehender Bearbeitung der umfangreichen Literatur und eigener Beobachtungen gibt Verf. eine erschöpfende Schilderung dieser besonders für den Militärarzt so wichtigen Frakturen. Er unterscheidet Metatarsalfrakturen durch direkte und solche durch indirekte Gewalt und verbreitet sich des genaueren über alle bei den einzelnen Brüchen in Betracht kommenden Punkte, wie Sitz sowie Art und Beschaffenheit der Fraktur, Beteiligung der einzelnen Knochen, Vorkommen in den einzelnen Berufen u. dgl. Während die Behandlung nur kurz gestreift und besonders auf die guten Resultate der Stauungshyperämie hingewiesen wird, erfährt der Entstehungsmechanismus der Metatarsalfrakturen eine besonders ausführliche Besprechung. Hecker-Berlin.

Karrenstein, Zur Frage der Rezidive nach Blinddarmentzündung. Mitteil. aus den Grenzgeb. d. Med. u. Ch. 16. Bd. 3. Heft. Jena 1906. S. 405 bis 430.

Verf. hat sein Thema an 500 Soldaten, die 1880 bis 1904 im Bereiche des IX. Armeekorps an Blinddarmentzündung behandelt wurden, studiert. Nach seinen Beobachtungen rezidiviert die Hälfte aller Blinddarmentzündungen. Während die Behandlungs**art** während des ersten Anfalles ohne Einfluß auf den Eintritt eines Rückfalles ist, tritt ein Rezidiv am häufigsten ein bei Fällen mit kurzer Behandlungs**dauer** der ersten Erkrankung. Fälle, die ohne oder mit mittelhohem Fieber (38 bis 39°) einhergehen, rezidivieren häufiger als solche mit hohem Fieber (über 40°). Der Rückfall verläuft in 58 v. H. leichter, in 28 v. H. schwerer, in 14 v. H. ebenso wie der Anfall. In $^1/_3$ der Fälle kommt die Krankheit nach dem 1. Rückfall, in 20 v. H. nach dem 2., 3. oder 4. Rückfall zum Stillstand; in etwa der Hälfte der Fälle stellen sich fünfmal mehr Rezidive ein. Mit der Zahl der Rückfälle sinkt die Aussicht auf Dauerheilung. Die Intervalloperation ist nach einmaliger Erkrankung an Blinddarmentzündung indiziert, da sie weniger Gefahr als spätere Rezidive bietet. Hecker-Berlin.

Verhandlungen der Freien Vereinigung der Chirurgen Berlins, herausgegeben von E. Sonnenburg, J. Israel, F. Rotter. Jahrg. XVIII 1905. Leipzig 1906. Verlag von Georg Thieme. 207 S.

Aus dem reichen Inhalt des Heftes, welches im I. Teile die Sitzungsberichte der genannten Vereinigung, im II. Teile eine Anzahl von Originalvorträgen enthält, interessiert den Militärarzt besonders das Protokoll der 1. Sitzung am 9. Januar 1906. Nach einem Berichte Schjernings über Schußverletzungen in den letzten Kriegen stellt Grüder einige Schußverletzungen aus Südwestafrika, die den Nerv. ischiadicus, den Nerv. ulnaris und das Gehirn getroffen haben, vor. Ein weiterer Vortrag Schjernings über die Fußgeschwulst behandelt unter Demonstration von Tabellen und Röntgenbildern die Geschichte, die verschiedenen Arten, die Häufigkeit und den Entstehungsmechanismus dieses Leidens, während hieran anschließend Momburg seine Erfahrungen bei der Behandlung der Fußgeschwulst mit Stauungshyperämie schildert und mitteilt, daß es ihm gelungen sei, die durchschnittliche Behandlungsdauer der in Lazarettbehandlung kommenden schwereren Fälle fast um die Hälfte zu verringern. Hecker-Berlin.

v. Oettingen, Die Schußverletzungen des Bauches nach Erfahrungen im Russisch-japanischen Kriege 1904—1905. A. f. kl. Ch. 80. Band, 1. Heft. Berlin 1906. Hirschwald. S. 161—192.

Nach einer Besprechung der Mechanik der Bauchverletzungen durch die japanischen Mantel- und Artilleriegeschosse kommt Verf. auf ihren Verlauf und ihre Prognose zu sprechen, die von der Art der Wunde, dem Verhalten des Verwundeten auf dem Transport, der Art dieses und der ärztlichen Hilfe abhängen. Bezüglich der Therapie ist er der Ansicht, daß im Kriege im Gegensatz zum Frieden die Laparotomie beim Bauchschuß (insbesondere durch Schrapnell) nur theoretisch indiziert sei. Es sei zu wünschen, daß bei weiterem Ausbau von Technik und Organi-

sation in bezug auf die Therapie der Bauchschüsse mit infauster Prognose die Friedenschirurgie die Lehrmeisterin ihrer älteren Schwester, der Kriegschirurgie werde.
Hecker-Berlin.

Zoege v. Manteuffel, Über die ärztliche Tätigkeit auf dem Schlachtfelde und in den vorderen Linien. A. f. kl. Ch. 80. Bd. 3. Heft 1906. S. 711 bis 718.

Der Truppenverbandplatz wurde seitens der Russen in der Ebene 3 bis 4 km hinter der Truppe, im Gebirge näher, oft unmittelbar hinter den Schützenlinien etabliert. Während Verf. Diametralschüsse des Schädels konservativ behandelt, fordert er unbedingt bei Tangentialschüssen im Gegensatze zur deutschen Schule möglichst frühzeitige Operation, um Eiterung, Meningitis und Encephalitis zu verhindern. Thoraxverletzungen mit Blutungen aus großen Lungengefäßen und aus dem Herzen sind möglichst nicht zu evakuieren. Im Gegensatz zu v. Bergmann will er Blasenverletzungen auf dem I. Verbandplatze bzw. der I. Etappe nicht angerührt sehen. Bezüglich der Schußfrakturen bestätigt er die alte v. Bergmannsche Regel: primärer Gipsverband. Warm empfiehlt er die Gummihandschuhe im Kriege, deren Sicherheit abgesehen von der Zeitersparnis (bei jeder Operation $^1/_4$ Stunde) durch nichts zu ersetzen sei. Die an die Leitung des Sanitätswesens zu richtende Frage: Wie ist der Verwundete vom Schlachtfelde zu evakuieren, ohne ganze Regimenter Gesunder lahm zu legen, will er von der Genfer Konvention dahin beantwortet wissen, daß der Schwerverwundete liegen bleiben und in Feindes Land übergehen muß, da es vorab gleichgültig sei, ob der Verwundete später Kriegsgefangener werde oder nicht.
Hecker-Berlin.

Militär-Sanitätsdienst.

Mitteilungen.

Durch kriegsministerielle Verfügung vom 17. 11. 06, Nr. 394/9. 06. B4 ist die Genehmigung erteilt, wo Wasserleitung vorhanden ist, ein Wandwaschbecken mit Wasserzulauf und -Ablauf in den Untersuchungszimmern bei den Revierkrankenstuben anzubringen, um den den Revierdienst ausübenden Sanitätsoffizieren und dem Hilfspersonal Gelegenheit zu geben, die hygienisch notwendige Reinigung der Hände in fließendem Wasser vorzunehmen. Die Waschschüssel auf Eisenständer mit Zubehör (A. V. Bl. 1905, S. 242) fällt alsdann weg. Diese Maßnahme bleibt auf die gemäß Verfügung vom 1. 1. 06, Nr. 69219 05, B4 einzurichtenden Untersuchungszimmer beschränkt; ihre Durchführung richtet sich nach den bei den Bauwirtschaftsfonds der Intendanturen verfügbaren Geldmitteln.

Garnisonlazarett-Neubau zu Güstrow.

Am 27. X. 06 ist in Güstrow ein neues Garnisonlazarett eröffnet worden. Auf einem 5000 qm großen quadratischen Platze errichtet, umfaßt es 4 Gebäude und hat 24 Krankenbetten. Ein zweigeschossiges Hauptgebäude enthält im Kellergeschoß die Kochküche nebst Vorratsräumen, im Erdgeschoß Verwaltungsräume, Wohnung für den wachthabenden Arzt und den Rechnungsführer, eine

Offizier-Krankenstube, Mannschaftsstuben sowie die Arznei- und Verbandmittelanstalt. Im Obergeschoß befinden sich Krankenräume für 19 Betten, ein Verbandzimmer sowie Bade- und Waschräume. In einem eingeschossigen Absonderungshäuschen können in 2 Abteilungen 4 Kranke mit Wärterpersonal untergebracht werden.

Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung erfolgen durch Anschluß an die städtische Wasserleitung und Kanalisation.

Die Anlage entspricht völlig den neuzeitlichen Anforderungen der Grundsätze für den Bau von Garnisonlazaretten, Beilage 11 der F. S. O. Das Lazarett ist als Mietsbau errichtet und seitens der Militärverwaltung auf zunächst 30 Jahre ermietet. Die Baukosten betragen rund 156 000 Mk., für das Bett mithin 6500 Mk.

Mitteilungen.

24. Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden.

Unter dem Vorsitze des Herrn Geheimrat v. Leyden aus Berlin findet vom 15. bis 18. April 1907 der 24. Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden statt.

Am ersten Sitzungstage: Montag, den 15. April 1907, soll folgendes Referatthema zur Verhandlung kommen: Neuralgien und ihre Behandlung.

Referent: Herr Schultze (Bonn).

Folgende Vorträge sind bereits angemeldet:

Herr Huismans (Cöln): Ein Beitrag zur pathologischen Anatomie der Tay-Sachsschen familiären amaurotischen Idiotie.
„ v. Jaksch (Prag): Über chronische Mangantoxicosen.
„ Treupel (Frankfurt a. M.): Der gegenwärtige Stand der Lehre der Perkussion des Herzens.
„ Franze (Bad Nauheim): Demonstration einer durchsichtigen Zeichenebene für Orthodiagraphie.
„ C. Hirsch (Leipzig) und W. Spalteholz (Leipzig): Coronarkreislauf und Herzmuskel, anatomische und experimentelle Untersuchungen.
„ Ed. Müller (Breslau): Das proteolytische Leucocytenferment und sein Antiferment.
„ Ed. Müller (Breslau) und Herr Jochmann (Berlin): Demonstration einer einfachen Methode zum Nachweise proteolytischer Fermentwirkungen.

Anmeldung von Vorträgen nimmt entgegen

Geh. Sanitätsrat Dr. Emil Pfeiffer,
Ständiger Sekretär des Kongresses für innere Medizin,
Wiesbaden, Parkstraße 13.

Über den XIV. Internationalen Kongreß für Hygiene und Demographie,

welcher im September nächsten Jahres in Berlin stattfindet, hat Ihre Majestät die Kaiserin und Königin das Protektorat gnädigst übernommen.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

36. Jahrgang 1907 Heft 2

Wundbehandlung und Blutstillung im Munde.

Von Oberstabsarzt **Dr. Williger,** beauftragt mit der Leitung der Abteilung für konservierende Zahnheilkunde am zahnärztlichen Institut der Universität Berlin.

Täglich werden in der Mundhöhle zahllose blutige Eingriffe in Gestalt von Zahnextraktionen von berufenen oder unberufenen Händen unter Außerachtlassung jeder Regel der Antisepsis und Asepsis vorgenommen. Auch in einer gut gepflegten Mundhöhle befinden sich ständig unzählige Mikroorganismen. Die meisten sind harmlose Schmarotzer; doch leben unter ihnen immer auch pathogene Keime, teilweise von hoher Virulenz. Es sind in der Literatur eine große Anzahl einwandfreier Fälle beschrieben, in denen durch unsaubere Instrumente bei chirurgischen Eingriffen in der Mundhöhle Krankheiten übertragen worden sind. W. D. Miller zählt in seinem Buch: „Die Mikroorganismen der Mundhöhle" 12 Fälle von Syphilis und eine große Anzahl von Pyämien, Septicämien, Ostitiden usw. auf, die zum Teil sogar den Tod zur Folge gehabt haben.

Im allgemeinen aber heilen bekanntlich Wunden in der Mundhöhle reaktionslos und im Vergleich zu den Wunden der äußeren Bedeckungen ungemein rasch und glatt, obwohl wir nicht imstande sind, durch Verbände einen Wundschutz herzustellen. Woran liegt das? Da kommen vier natürliche Schutzmaßregeln in Betracht. Erstens spült die der Verletzung folgende Blutung eingedrungene Keime aus der Wunde heraus. Zweitens liegt die Kieferschleimhaut sehr fest und straff der Unterlage auf; es fehlt das lockere Gewebe in der Unterlage, in der Entzündungen so leicht weiterschreiten können. Drittens ist die Schleimhaut durch ihren großen Gefäßreichtum ausgezeichnet ernährt. Viertens endlich übt der Speichel entschieden eine günstige Wirkung aus. Die Wirkungsweise ist noch nicht sicher erklärt. Man hat auf den Gehalt des Speichels an Rhodankalium hingewiesen, doch hat Miller auch bei der stärksten im Munde vorkommenden Konzentration von Rhodankalium keine antiseptische Wirkung nachweisen können. Wahrscheinlich handelt es sich mehr um ein mechanisches Moment,

nämlich das dauernde Abspülen der Wunde durch den fließenden Speichel.

In manchen Fällen genügen aber diese natürlichen Vorrichtungen doch nicht. Es tritt eine Zersetzung des Wundinhalts auf, namentlich des die leere Alveole füllenden Blutpfropfs. Diese Zersetzungen im Munde sind stets fauliger Natur, von einem unerträglichen Geruch begleitet und mit großer Belästigung für die Patienten verbunden. Selbstverständlich können bei Vernachlässigung weitere üble Folgen entstehen.

Die Erfahrung hat gezeigt, daß regelmäßige Spülungen der Mundhöhle mit schwachen desinfizierenden Lösungen solche Zersetzungen hintanhalten und die Wundheilung beschleunigen können. Auf die Zusammensetzung und Anwendungsweise dieser „Spülwässer“ soll später eingegangen werden.

Miller und seine Schüler haben sehr eingehende und langwierige Untersuchungen darüber vorgenommen, ob eine Sterilisierung der Mundhöhle möglich sei. Auch Röse hat sich viel mit dieser Frage beschäftigt. Dabei hat sich herausgestellt, daß ein solches Sterilisieren auf keine Weise auch nur mit einiger Sicherheit zu erreichen ist. Man sieht deshalb im allgemeinen bei blutigen Eingriffen in der Mundhöhle von einer vorhergehenden Desinfektion der Mundhöhle ab. Als selbstverständlich sollte man dagegen annehmen, daß sterile Instrumente verwendet werden. Das ist aber leider nicht immer der Fall. Namentlich bei Zahnextraktionen wird vielfach in bezug auf die Sauberkeit des Instrumentariums gesündigt. Nur den ausgezeichneten natürlichen Schutzvorrichtungen des Körpers ist es zu danken, daß relativ selten ungünstige Folgen beobachtet werden.

Von größter Wichtigkeit für die glatte Heilung einer Zahnextraktionswunde ist die Beschaffenheit der gesetzten Wunde. Es herrscht noch keine Übereinstimmung über die Wahl der Instrumente und über die spezielle Technik der Extraktion. In zwei Punkten aber sind die Praktiker einig. Erstens soll eine über das unvermeidliche Maß hinausgehende Verletzung des Zahnfleisches unterbleiben. Es gilt als Kunstfehler, bei Verwendung von Zangen über das Zahnfleisch zu fassen. Dabei kommt immer eine Zerquetschung des Zahnfleisches zustande, wodurch die Wundbeschaffenheit kompliziert, die Heilung verzögert und die Möglichkeit der nachträglichen Infektion erleichtert wird. Ferner wird allgemein die Verwendung schneidender Zangen

(sog. Resektionszangen) verworfen, durch welche man Zahnwurzeln mit dem Zahnfach zugleich herausschneidet. Auch hierdurch wird der natürliche Wundheilungsvorgang sehr erheblich gestört.

Des weiteren ist für glatten Heilungsverlauf wie bei allen Wunden, so auch bei Kieferwunden eine exakte Blutstillung unbedingtes Erfordernis. Fast ausschließlich läßt man nach Ausziehen eines Zahnes den Patienten sofort den Mund mit kaltem Wasser ausspülen. So uralt und so eingebürgert diese Maßnahme ist, so wenig kann sie als zweckmäßig bezeichnet werden. Erstens verursacht das kalte Wasser an der frischen Wunde kein angenehmes Gefühl, und zweitens wirkt es nicht blutstillend, wie man wohl meint. Die klinische Erfahrung hat gelehrt, daß für gewöhnlich die Blutung aus Zahnextraktionswunden rasch von selbst zum Stehen kommt. Kaltes Wasser regt die Blutung an. Wenn man überhaupt spülen lassen will, so sollte man heißes Wasser geben. Das wirkt blutstillend.

Für gewöhnlich brauchen wir aber weder kaltes noch heißes Wasser, sondern wir wenden, wie bei allen anderen Wunden, den mechanischen Druck an. Unmittelbar nach der Extraktion läßt man den Patienten einmal Schleim und Blut ausspeien, dann schiebt man ihm einen großen Bausch steriler Watte in den Mund, läßt den Mund schließen und geschlossen halten. Die Watte legt sich dann als elastisches Polster gegen die Wunde, die Bißkraft gibt den erforderlichen Druck, die Weichteilwundränder werden einander genähert (was sehr wertvoll und wichtig ist), die blutenden Zahnfleischgefäße werden zugedrückt, und in dem Zahnfach kann sich der Blutpfropf ruhig bilden, der beim Spülen leicht gelockert und losgerissen wird. Nach einigen Minuten nimmt man den Wattebausch wieder heraus und läßt jetzt den unterdes angesammelten Schleim ausspeien und einmal wegspülen. Steht die Blutung noch nicht, so gibt man einen Wattebausch zum Aufbeißen, bis man der endgültigen Blutstillung sicher ist.

Erst etwa eine Stunde später dürfen die Patienten mit antiseptischen Spülungen beginnen. Auch diese sollen nicht zu häufig erfolgen, einmal in der Stunde genügt. Notwendig sind Spülungen nach jeder Mahlzeit, um eingedrungene Speisereste zu entfernen. Ferner sagt man dem Patienten, er solle, falls sich nachträglich erneute Blutung einstelle, jegliches Spülen unterlassen (dadurch wird es unfehlbar schlimmer). Dagegen solle er sich einen Bausch Watte in

den Mund stecken, energisch zubeißen, den Mund geschlossen halten und ärztliche Hilfe nachsuchen.

Wie hat man sich nun als Arzt bei schweren (sog. unstillbaren) Blutungen nach Zahnextraktionen zu verhalten? Es gibt im ganzen drei Quellen für diese Blutungen.

Erstens blutet es aus den durchrissenen Gefäßen des Zahnes (der Pulpa) und der Zahnwurzelhaut. Diese Blutung kommt aus der Tiefe des Zahnfachs.

Zweitens stammt die Blutung aus den durchrissenen Interalveolargefäßen. Sie treten aus dem Knochen in das Zahnfleisch über und werden gewöhnlich an der Übergangsstelle durchtrennt. Diese Blutung kommt unter dem Zahnfleisch hervor. Das ist wohl zu beachten.

Drittens endlich kann im Unterkiefer die Blutung aus der verletzten Art. mandibularis kommen. Diese Blutung ist naturgemäß recht heftig und gefährlich, aber glücklicherweise sehr selten. Es kommt an den zweiten und dritten Mahlzähnen des Unterkiefers vor, daß vermöge abnormer anatomischer Lagerung ihre Wurzeln bis in den Canalis mandibularis reichen oder ihn umschließen. Röse hat einen Fall beschrieben, in dem die Art. und der Nerv. mandib. durch einen Kanal einer Weisheitszahnwurzel verliefen. Bei der Entfernung solcher Zähne muß die Arterie zerrissen werden. Eine sehr heftige Blutung ist die unmittelbare Folge.

Besonders gefürchtet sind die bei Hämophilen auftretenden Blutungen. Glücklicherweise gibt es nicht viel solcher Individuen. Dagegen kommt es nicht zu selten vor, daß auch bei ganz gesunden und zu Blutungen nicht veranlagten Leuten eine Zahnextraktionswunde nicht aufhören will zu bluten. Sehr bemerkenswert sind solche Fälle, in denen mehrere Stunden nach der Extraktion plötzlich (z. B. in der Nacht während des Schlafs) die schon gestillte Blutung von neuem anhebt. Ich habe an Soldaten drei solcher Fälle beobachtet. Die Blutung ist keineswegs stark; aber es rieselt fortwährend Blut in dünnen Streifen aus der Wunde, so daß nach einigen Stunden eine ganze Menge verloren gegangen ist. Immer wird versucht, durch kalte Ausspülungen die Blutung zum Stehen zu bringen. Das gelingt niemals — im Gegenteil, je mehr gespült wird, um so heftiger wird die Blutung.

Zur sicheren Stillung solcher Blutungen braucht man Assistenz und gute Beleuchtung. Eine elektrische Stirnlampe ist sehr zu emp-

fehlen. Dann sucht man die Quelle der Blutung auf, was durch systematisches Tupfen leicht zu erreichen ist. Es empfiehlt sich, Stieltupfer zu nehmen oder Tupfer um lange Pinzetten zu wickeln.

Blutet es aus dem Zahnfach (aus der Tiefe), so müssen zunächst die lockeren in der Höhle lagernden Blutgerinnsel entfernt werden. Die Höhle soll nämlich kunstgerecht tamponiert werden. Solange noch Gerinnsel darin liegen, kommt man mit der Tamponade nicht zum Ziel. Der elastische Blutpfropf treibt den Tampon immer wieder in die Höhe und verhindert, daß sich die Gaze an die Knochenwände festsaugt. Dieses Festsaugen ist aber zur Blutstillung unbedingt erforderlich.

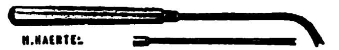
Die auch bei anhaltender Blutung immer in der Alveole vorhandenen flottierenden Gerinnsel müssen mit heißem Wasser durch starken Spritzenstrahl herausgespritzt werden. Man nimmt das Wasser so heiß, als der Patient eben vertragen kann. Es kommt vor, daß nach mehrmaligem Ausspritzen die Blutung schon aufhört. Ein gebogener Ansatz an der Spritze leistet gute Dienste.

Darauf nimmt man einen schmalen (1 cm breiten) Streifen Jodoformgaze. Sehr praktisch sind die Streifen mit eingewebtem Rande. Besitzt man diese sog. Ohrgaze nicht, so schneidet man sich Streifen mit der Schere zurecht. Damit wird das von Gerinnseln befreite Zahnfach systematisch ausgestopft. Zunächst drückt man die Spitze des Tampons gegen die tiefste Stelle und legt dann Lage für Lage faltenweise darauf. Jede Lage wird einzeln aufgedrückt, so daß die Höhle vom Grunde aus dicht gefüllt wird. Bei mehrwurzligen Zähnen muß natürlich jedes Fach besonders ausgestopft werden. Den Überschuß der Gaze schneidet man mit einer gebogenen Schere weg. Der Tampon darf nicht über die Wundränder hinausragen. Dann nähert man die Zahnfleischwundränder über den Tampon durch Fingerdruck einander, legt einen großen Wattebausch ein und läßt zubeißen. Man kann in Fällen sehr schwerer Blutung noch den Kiefer durch Binden in der Schlußstellung beliebig lange feststellen, um einer stunden- oder tagelangen Kompression sicher zu sein. Selbstverständlich darf nur flüssige Nahrung durch Gummiröhrchen genommen werden.

Zum Stopfen des Tampons soll man keine Pinzette nehmen, weil man damit gewöhnlich beim Zurückgehen den Tampon wieder herausreißt. Mit einer Knopfsonde fährt man durch die Gazemaschen durch, sie taugt gar nicht zum Stopfen. Am besten kommt man noch mit

einer Hohlsonde vorwärts, die am vorderen Ende nötigenfalls etwas umgebogen werden muß.

Ganz vorzüglich sind in solchen Fällen die von Prof. Partsch angegebenen Stopfer.[1])



Tamponstopfer mit gebogenem und mit geradem Ende.

Durch einen früheren Assistenten des Breslauer zahnärztlichen Instituts, Herrn Zahnarzt Luniatschek ist ein doppelendiger Stopfer konstruiert worden, der für alle Fälle ausreicht.[2])



Diese Stopfer sind nach dem Prinzip der zahnärztlichen Goldstopfer gebaut und haben den Vorzug, daß sie die Gaze weder durchbohren noch zurückreißen können. Auch an Stellen außerhalb der Mundhöhle sind sie sehr gut verwendbar, z. B. zum Tamponieren der eröffneten Kieferhöhle, des Gehörgangs, überhaupt aller tiefen und nicht bequem zugänglichen Höhlen oder Wunden.

Die hier beschriebene, von Prof. Partsch angegebene Methode des systematischen Tamponierens der Alveole hat bisher noch niemals im Stich gelassen und selbst bei Blutern schwere Blutungen zum Stehen gebracht.

Den Tampon läßt man je nach der Schwere des Falls 3 bis 6 Tage liegen. Seine Entfernung muß sehr behutsam geschehen. Da er in einzelnen Lagen übereinandergefaltet liegt, läßt er sich gut herausziehen. Tritt dabei wieder Blutung auf, so muß die Tamponade wiederholt werden.

Als Material ist ausschließlich Jodoformgaze geeignet. Der Grund dafür soll später auseinandergesetzt werden.

Wenn die Blutung aus dem Zahnfleisch kommt (aus einer Interalveolararterie), so hat natürlich Tamponade der Alveole keinen Zweck. In solchen Fällen hebt man den Zahnfleischlappen mit einem scharfen Häkchen ein wenig an, legt etwas Penghawar-Djambi-Watte auf die blutende Stelle und drückt mit den Fingern einen Tupfer auf. Die P. Dj. Watte, ein silbergrau aussehender Pflanzenfaserstoff, hat vor-

[1]) Zu beziehen von Hermann Härtel, Breslau I, Weidenstraße.

[2]) Zu beziehen von A. B. Karwath, Breslau VIII, Große Feldstraße 31.

zügliche blutstillende Wirkung. Neuerdings ist durch die Firma Freund & Redlich in Berlin ein Präparat „Renoformwatte“ in den Handel gebracht worden, die gute blutstillende Eigenschaften zu haben scheint. Bei schweren Blutungen habe ich sie noch nicht prüfen können.

Ausdrücklich muß vor Eisenchloridwatte gewarnt werden. Sie verschmiert die Wunde und nützt absolut nichts. Eine einigermaßen kräftige Blutung bringt sie nicht zum Stehen.

Die seltenen Blutungen aus der Art. mandibularis stillt man durch Jodoformgazetamponade, wie oben beschrieben. Röse hat empfohlen, aus einem Champagnerpfropfen einen Keil mit zwei sich gegenüberliegenden Hohlrinnen zu schneiden. Er wird so auf die tamponierte Stelle gelegt, daß in die eine Rinne der Tampon zu liegen kommt, in die andere die Zähne des Gegenkiefers beißen. Man bindet dann den Kiefer durch Kinntuch fest und läßt den Kork bis 24 Stunden liegen.

Ein anderer unangenehmer und den Heilungsverlauf störender Zufall bei Zahnextraktionen ist ein Bruch oder eine starke Zertrümmerung des Alveolarfortsatzes. Solche Ereignisse waren früher nicht so selten, als noch der Zahnschlüssel allgemein zur Extraktion von Zähnen verwendet wurde, durch dessen Hebelgewalt recht umfangreiche Brüche zustande gekommen sind. Heutzutage sind solche Vorkommnisse selten geworden, so daß z. B. Partsch aus seiner reichen Erfahrung nur drei derartige Fälle erwähnt. Aber auch bei Anwendung der Zange wird oft ein Stück der äußeren, häufig sehr dünnen Alveolarwand herausgebrochen. Es läßt sich dies auch bei der größten Vorsicht nicht vermeiden. Doch hat es im allgemeinen nichts zu bedeuten und vermag den natürlichen Heilungsverlauf nicht zu stören.

Ausgedehntere Brüche habe ich in zwei Fällen beim Ausziehen eines oberen Weisheitszahnes entstehen sehen. Diese Zähne sind bekanntlich sehr oft unvollkommen entwickelt, stehen häufig außerhalb der Zahnreihe (dann meist wangenwärts gerichtet) und sind nur wenig zum Kiefer herausgetreten. Zuweilen schließt der Kieferknochen sich halskrausenartig ungemein fest um den Zahnhals eines so verkümmerten Weisheitszahnes. Es ist dann ganz unmöglich, die Zangenschnäbel zwischen Knochen und Zahn innerhalb des Zahnfachs kunstgerecht hochzuschieben, sondern man muß über den Knochen fassen. Dann kann bei der folgenden Luxationsbewegung nach außen die Kieferecke

abbrechen; sie muß als ganzes durch Scherenschläge von der Schleimhaut gelöst und herausgenommen werden. Auch dieser Bruch hat nichts zu bedeuten, wenn man nur die Vorsicht übt, die entstandene Wunde für drei Tage mit Jodoformgaze auszustopfen.

Ich möchte im Anschluß hieran nebenbei erwähnen, daß bei der Extraktion der oberen Weisheitszähne und noch eher bei Extraktion der zweiten und ersten Mahlzähne, zuweilen auch der Bikuspidaten eine Eröffnung einer Kieferhöhle bekanntlich vorkommen kann. Die Wurzeln dieser Zähne reichen oft ganz nahe an den dünnen Kieferhöhlenboden heran, ja manchmal reichen sie sogar in die Höhle hinein und sind direkt von der Schleimhaut überzogen. Es bestehen dabei bisweilen Verwachsungen mit der Schleimhaut, namentlich wenn infolge chronischer Zahnwurzelhautentzündung sich Granulationswucherungen, die sog. Fungositäten oder Wurzelgranulome, um die Wurzelspitze herum gebildet haben. Bei der Extraktion kommt dann ein Stück der Kieferhöhlenschleimhaut mit, wodurch die Kieferhöhle eröffnet wird.[1])

Den Eintritt dieses unvermeidlichen Zufalls erkennt man an einer Blutung aus der entsprechenden Nasenöffnung, die sich gewöhnlich einzustellen pflegt. Hat man vor der Extraktion eine Kokain-Adrenalin-Lösung oder ein ähnliches blutleermachendes Mittel eingespritzt, dann bleibt die Blutung aus. Als zweites Zeichen betrachtet man den Eintritt eines näselnden Klanges bei der Sprache des Patienten.

Durch Erfahrungen gewitzigt, lasse ich nach Extraktion der genannten Zähne jeden Patienten die Nase zuhalten und fordere ihn auf, kräftig durch die Nase zu blasen. Dann hört man nach erfolgter Eröffnung einer Kieferhöhle die Luft durch die Alveole zischend entweichen und ist seiner Sache sicher.

Das kleine Loch im Kieferhöhlenboden hat nichts zu bedeuten, wenn man das richtige Behandlungsverfahren einschlägt. Man vermeidet eine Infektion der Kieferhöhlenschleimhaut sicher, indem man sofort die Extraktionswunde mit einem kleinen Jodoformgazetampon verschließt. Unter seinem Schutz schließt sich die Kieferhöhle in wenigen (3 bis 4) Tagen. Unbedingt ist das Sondieren und das Ausspritzen der Höhle zu unterlassen, man würde dadurch nur Unheil stiften. Es genügt, den Patienten bei zugehaltener Nase Luft durch die Kieferhöhle blasen zu lassen. Dabei wird das etwa in

[1]) Vgl. Figur 146 S. 775 Bd. 1 der ersten Auflage des Handbuchs der prakt. Chirurgie von Bergmann, Bruns und Mikulicz.

die Kieferhöhle geflossene Blut aus der Öffnung herausgetrieben, so daß eine weitere Reinigung überflüssig wird. Die Zersetzung der Blutmassen wird durch den vorgelegten Tampon verhindert.

Unangenehmer ist es, wenn bei der Extraktion Zähne oder Zahnteile in die Kieferhöhle versenkt werden. Einen solchen Fall habe ich 1904 gesehen.

Bei einem Grenadier wurde im Revier der erste Mahlzahn links oben gezogen, weil er bis auf die Wurzeln zerstört war und die Wurzelhaut sich entzündet hatte. Es kamen nur zwei Wurzeln heraus, die dritte verschwand. Unmittelbar nach der Extraktion trat Blutung aus der linken Nasenöffnung auf, wie mir auf Befragen durch den Revierarzt mitgeteilt wurde. Der Mann bekam einige Tage später sehr heftige Schmerzen im linken Oberkiefer und wurde in das Lazarett aufgenommen. Hier fand ich die linke Kieferhöhle eröffnet vor. Aus der Öffnung floß beim Durchblasen etwas eitrige, übelriechende Flüssigkeit.

Die Extraktionswunde war schmierig belegt.

Unter Tamponade mit Jodoformgaze reinigte sich die Wunde in wenigen Tagen. Da aber die Eiterung aus der Kieferhöhle nicht aufhörte, wurde zu Ausspülungen mit Wasserstoffsuperoxydlösung geschritten. Bei einer solchen Ausspülung kam nach einiger Zeit eines Tages die vermißte Wurzel zum Vorschein. Das war ein glücklicher Zufall, der den Heilungsvorgang beschleunigte und die schon beabsichtigte temporäre breite Eröffnung der Kieferhöhle überflüssig machte. Um nach Beseitigung des Fremdkörpers die Öffnung zum Schließen zu bringen, wurde von jetzt ab die Wundhöhle nicht mehr austamponiert, sondern nur ein Jodoformgazebausch vorgelegt und durch eine Achtertour von Aluminiumbronzedraht, der um die benachbarten Zähne geschlungen wurde, festgehalten. Dabei erfolgte der Verschluß der Höhle in wenigen Tagen.

Wenn man in den tiefen nach der Kieferhöhle führenden Wundkanal andauernd einen Tampon stecken wollte, würde sich die Öffnung nicht schließen können, da sie ja mechanisch offen gehalten wird. Dagegen wird häufig gefehlt. Es kommt bei solcher Wundbehandlung nur darauf an, daß die Höhle von außen abgeschlossen wird. Dies erreicht man nicht durch Einführen, sondern durch Vorlegen eines Tampons, der durch Draht gehalten wird. Sind Nachbarzähne zur Befestigung des Drahtes nicht vorhanden, so muß man von einem Zahnarzt eine kleine Kautschukplatte anfertigen lassen, welche das Jodoformgazebäuschchen trägt.

Die Brüche des Zahnfortsatzes am Oberkiefer, die durch Hufschläge und ähnliche äußere Gewalteinwirkungen erzeugt werden, haben eine sehr gute Prognose. Im allgemeinen genügt es, durch Fingerdruck das Bruchstück in die richtige Stellung zu bringen und durch Draht an die noch stehenden Zähne festzubinden. Es schadet nichts,

wenn die im Bruchstück stehenden Zähne etwas tiefer oder höher als die anderen stehen. Das reguliert sich später durch den Biß von selbst. Auch soll man keinen Zahn entfernen, selbst wenn er noch so stark gelockert ist. Sie werden nach kurzer Zeit wieder fest und kaufähig.

Zum Andrahten ist Aluminiumbronzedraht am meisten zu empfehlen. Selbst sehr dünner Draht besitzt große Festigkeit. Er läßt sich mit Leichtigkeit durch die breiten Lücken zwischen den Zahnhälsen durchführen und schlingen. Nach einigen Tagen lockert sich jedoch jede Drahtligatur und muß erneuert werden. Im Notfall genügt sog. Blumendraht.

Durch das Festbinden mit Draht lassen sich nicht nur Zähne, die durch eine Gewalteinwirkung gelockert worden sind, im Kiefer erhalten. Selbst Zähne, die völlig den Kiefer verlassen haben, können wieder fest werden, wenn man sie in ihr Fach zurückschiebt und mit Draht befestigt.

Seltener als die Brüche des Zahnfortsatzes sind die Brüche des Kieferkörpers selbst. Je nach der Art der Gewalteinwirkung finden wir hier die mannigfaltigsten Formen von den einfachen Sprüngen bis zu den schwersten Zertrümmerungen. Le Fort hat gezeigt, daß in den Gesichtsknochen »lignes de faiblesse« existieren, in denen die Brüche zu verlaufen pflegen. Eine davon betrifft den Oberkiefer. Sie läuft quer durch ihn hindurch in gleicher Höhe mit dem unteren Rand der Apertura piriformis. In dieser Linie kommen zuweilen Brüche beim Lebenden vor. Sonst lassen sich keine Regeln aufstellen, da je nach der Gewalteinwirkung die allerverschiedensten Bruchlinien zustande kommen können. Häufig ist die Vorderwand in die Kieferhöhle hineingetrieben, wodurch erhebliche Entstellungen des Gesichts eintreten, wenn sich die Bruchstücke nicht aufrichten lassen. Ferner setzen sich die Sprünge zuweilen auf den Jochbeinfortsatz, den Gaumenfortsatz und die Gaumenbeine, auch auf die Flügelfortsätze fort. Bei sehr heftigen Gewalten ist Trennung der beiden Oberkiefer in der Mitte beobachtet worden.

In allen diesen Fällen greift die verletzende Gewalt den Oberkiefer direkt an. Doch kommt es auch vor, daß der Schlag zunächst den Unterkiefer trifft und daß dieser gegen den Oberkiefer getrieben wird. Bei normalem Biß, d. h. wenn die Zähne des Oberkiefers überall über die Zähne des Unterkiefers greifen, drängt sich in solchem Fall

der Unterkiefer wie ein Keil gegen den Oberkiefer und kann ihn nach allen Richtungen auseinander sprengen. Es entsteht ein Komminutivbruch mit sternförmigem Verlauf der Bruchlinien. Dadurch kann es zu sehr erheblichen Zertrümmerungen der Knochen kommen, auch können die Kieferhöhlen eröffnet werden. So schlimm aber eine derartige Verletzung auch anfänglich aussieht, so kommt doch im allgemeinen eine gute und verhältnismäßig rasche Ausheilung zustande, wenn die Zersetzung hintangehalten wird. Schwere septische Prozesse sind selten, anschließende Kieferhöhleneiterung ist fast nie beobachtet worden. Die Bruchstücke sind nach 3 bis 4 Wochen gewöhnlich wieder vereinigt. Man soll deshalb auch lose Knochensplitter zunächst nicht entfernen, sondern abwarten, ob sie sich abstoßen oder anheilen.

Das souveräne Mittel zur Verhütung von Zersetzung und Infektion innerhalb der Mundhöhle ist die Jodoformgaze. Man hat vielfach versucht, sie durch andere Stoffe zu ersetzen, aber bisher noch keinen gefunden. Auch die neuerdings bei äußeren Wunden mit gutem Erfolg gebrauchte Isoformgaze kommt ihr nicht gleich. Ob man breite Wundöffnungen innerhalb der Mundhöhle offen läßt oder mit irgendeinem aseptischen oder antiseptischen Verbandmittel (außer Jodoformgaze) ausstopft, ist ganz gleich — es tritt, namentlich wenn nicht fleißig mit guten Spülwässern gespült wird, immer eine faulige Zersetzung der Blutgerinnsel und schmieriger Belag der Wunde ein. Nur die Jodoformgaze kann das sicher verhüten. Ebenso schwinden alle Zersetzungen unter Jodoformgazetamponade oft unglaublich rasch. Merkwürdigerweise sind von der Mundhöhle aus Jodoformvergiftungserscheinungen nicht beobachtet worden. Als einziger Übelstand muß der recht unangenehme Geschmack allerdings mit in Kauf genommen werden.

Im übrigen sind zur Behandlung von Wunden innerhalb der Mundhöhle nur noch fleißige Spülungen (Mundbäder) mit antiseptischen Lösungen erforderlich. In den meisten Fällen und namentlich nach Zahnextraktionen genügen sie auch ohne Jodoformgaze allein, um eine Zersetzung hintanzuhalten. Ich verordne grundsätzlich nach allen Zahnextraktionen Spülungen der Extraktionswunde für mehrere Tage. Die dazu nötigen Lösungen werden in den Revierkrankenstuben bereitgehalten. Es tritt dabei unzweifelhaft eine sehr viel schnellere Heilung der Wunden ein, als wenn man sie sich selbst überläßt. Davon kann man sich nach Zahnextraktionen bei den Herbstübungen, wo Mundpflege häufig unmöglich wird, überzeugen.

Die Anordnung von Mundspülungen scheint sehr einfach und man sollte meinen, daß ein Erwachsener das verstehen und richtig machen müßte. Dem ist aber nicht so. Ich lasse die Kranken zuerst unter meiner Aufsicht spülen. Manche fangen dann an zu gurgeln. Andere stellen sich direkt komisch an. Sie nehmen einen Schluck Spülwasser in den Mund und schütteln krampfhaft den Kopf. Man muß es ihnen selber erst vormachen, wie sie die Spülflüssigkeit zwischen Zunge und Wangen durch die Zahnreihen herumwirbeln sollen, ehe sie den Vorgang begreifen.

Über die Spülmittel bestehen noch erhebliche Meinungsverschiedenheiten. Von altersher haben Lösungen von chlorsaurem Kalium einen Ruf und werden noch vielfach als Mundspülwasser verordnet. Dieser gute Ruf ist ganz unbegründet — die desinfizierende Kraft ist minimal, dagegen die Giftigkeit sehr groß. Ich habe beobachtet, daß ein Einjährig-Freiwilliger, der wegen Halsschmerzen sich selbst mit Gurgelungen von Chlorkaliumlösung behandelt hatte, eine Hämoglobinurie bekam. Es ist experimentell nachgewiesen, daß bei den Gurgelungen ein Teil der Flüssigkeit in den Magen gerät, auch wenn der Betreffende nichts absichtlich verschluckt. Schon aus diesem Grunde sind giftige Spül- und Gurgelwässer nicht zu verwenden.

Ebenso wirkungslos wie Calium chloricum, wenn auch nicht giftig, ist die vielbeliebte Myrrhentinktur, die merkwürdigerweise immer noch verordnet wird, obwohl ihre Wertlosigkeit längst erkannt sein sollte. Sie hat einen ganz angenehmen Geruch. Das ist aber auch das einzige, was man zu ihrem Lobe sagen kann.

Lösungen von übermangansaurem Kalium sind ungiftig, aber nicht zu empfehlen. Bei Zersetzungen innerhalb der Mundhöhle ist es unwirksam, namentlich wirkt es nicht desodorierend. Ferner schmeckt es ganz abscheulich, und bei längerer Anwendung färbt es die Zähne braun.

Physiologische Kochsalzlösung (0,9 %) ist nach den Untersuchungen von Röse ein gutes Mundwasser. Bei beginnenden Zersetzungen von Wunden in der Mundhöhle hat es sich mir nicht bewährt.

Die Verwendung von dünnen Karbolsäure- und Sublimatlösungen oder einer Lösung von essigsaurer Tonerde (sehr beliebt!) kann auch nicht empfohlen werden. Die beiden ersten Lösungen sind sehr giftig, die letzte völlig wirkungslos.

Von den im Arzneibuch für das Deutsche Reich verzeichneten Mitteln sind nur zwei zur Herstellung von Mundspülwässern gut

geeignet. Das erste ist das Thymol. Es wird in der Form von Thymolspiritus verordnet, weil es sich im Wasser schwer löst. Die einfachste Verordnung ist $^1/_2{}^0/_0$ Thymolspiritus, wovon etwa ein Teelöffel auf ein gewöhnliches Trinkglas Wasser zu nehmen ist. Empfindliche Menschen bekommen zuweilen schon von dieser dünnen wässerigen Lösung ein Brennen der Mundschleimhaut und müssen sie noch schwächer nehmen. Zur Verbesserung des manchen Leuten nicht angenehmen Geschmacks kann man einige Tropfen Pfefferminzöl hinzufügen.

Ich selbst benütze seit Jahren zur Herstellung eines billigen und guten Mundwassers folgende Vorschrift: Rp. Thymoli 2,0, Spir. 100,0, Ol. Menth. pip. gutt. XV. MDS. 10 Tropfen auf ein Glas Wasser.

Das zweite Mittel ist das Wasserstoffsuperoxyd. Das offizinelle Hydrogenium peroxydatum ist eine $3^0/_0$ wässerige Lösung von H_2O_2. Es soll nach der Vorschrift säurefrei sein, enthält aber immer Spuren freier Phosphor- und Schwefelsäure. Auch hiervon wird etwa ein Teelöffel auf ein Glas Wasser gegeben. Der Geschmack ist manchen weniger angenehm als der des Thymols. Durch Zusatz von Glyzerin oder Pfefferminzöl läßt er sich verbessern.

Die desinfizierende und auch die desodorierende Wirkung beider Mittel, des Thymols und des Wasserstoffsuperoxyds, ist recht gut, vielleicht steht das zweite noch höher. Natürlich kann man von beiden nicht verlangen, daß sie den üblen Geruch aus einem Munde beseitigen, der voll faulender Wurzeln und nicht gefüllter kariöser Zähne steckt. Namentlich wenn etwa ein Ersatzstück auf nicht gefüllten fauligen Wurzeln getragen wird, ist an Beseitigung des foetor ex ore nicht zu denken, ehe nicht die »Wurzeln des Übels« entfernt sind. Leider trifft man auf diese widerwärtigen Gerüche nicht nur bei unseren ungebildeten und unwissenden Mannschaften. Auch in den sogenannten besseren Kreisen macht man als Zahnarzt manchmal recht traurige Erfahrungen. Schuld daran trägt die geradezu betrübende und beschämende Mangelhaftigkeit der Erziehung zur Zahn- und Mundpflege, die wir in Deutschland noch überall finden, ferner die jämmerliche Angst vor zahnärztlicher Behandlung und namentlich vor Extraktionen, endlich die schändliche Gewissenlosigkeit der massenhaften Pfuscher in der Zahnheilkunde.

Seit einigen Jahren hat die Firma E. **Merck**-Darmstadt eine garantiert säurefreie $30^0/_0$ H_2O_2-Lösung unter dem Namen »Perhydrol«

in den Handel gebracht. Das Präparat ist sehr gut und kann in zehnfacher Verdünnung zur Mundpflege nur empfohlen werden. Es steht aber noch nicht im Arzneibuch und ist teuer.

Alle sonstigen Mundwässer, die ja massenhaft und zum Teil mit großer Reklame in den Handel gebracht werden, hat man nicht nötig. Es befinden sich darunter auch einige anerkannt gute und bewährte Mittel; sie sind aber sämtlich natürlicherweise verhältnismäßig teuer, denn die Kosten der »Aufmachung« und der Reklame müssen doch vom Käufer mitgetragen werden.

Das Mundspülen allein nutzt aber in vielen Fällen auch noch nichts, sondern es muß noch die mechanische Reinigung der Mundhöhle dazu treten. Beim Gesunden findet durch den Kauakt und durch das Spiel der Zunge, der Wangen und der Lippen ein fortwährendes Abreiben der Mundhöhleninnenflächen statt. Der Kranke aber hält, um sich nicht Schmerzen zuzuziehen, Zunge, Lippen und Wangen still, und kauen kann er auch nicht. Damit tritt sofort eine Ansammlung von Nahrungsresten, Schleim, abgestoßenen Epithelien usw. auf und es bildet sich ein ausgezeichneter Nährboden für die massenhaft vorhandenen Mundbakterien. Dadurch kommt es sofort zur katarrhalischen Mundentzündung und zur Zersetzung.

Der natürliche mechanische Reinigungsvorgang muß bei Kranken künstlich ersetzt werden.

Das macht man mit dem »Wattefinger«. Von einer Platte steriler weißer Watte nimmt man durch vorsichtiges Abziehen eine möglichst dünne Lage von etwa 10 cm im Quadrat herunter, legt sie um den rechten Zeigefinger und dreht sie mit der linken Hand auf den Finger fest. Dann taucht man den »Wattefinger« in eine Thymol- oder Wasserstoffsuperoxydlösung und putzt damit dem Kranken den Mund aus. Man kann bequem alle Flächen, Nischen und Buchten in der Mundhöhle erreichen und kann bei vorsichtigem Verfahren den Mund ausgezeichnet säubern, ohne dem Kranken sonderlich wehe zu tun. Die Wattelage um den Finger muß bei einer Mundreinigung gewöhnlich mehrmals erneuert werden. Dazwischen läßt man den Kranken spülen.

Ich bevorzuge bei diesen Ausreibungen das Wasserstoffsuperoxyd. Bei der Berührung mit der Mundschleimhaut schäumt es auf, wodurch die mechanische Reinigung unterstützt wird. Bei sehr üblem Mundgeruch nehme ich auch ein- oder mehrmals unverdünntes Wasserstoffsuperoxyd auf den Wattefinger, weil es auch rein noch nicht ätzend wirkt.

Diese mechanische Reinigung des Mundes mit dem Wattefinger empfiehlt sich nicht bloß bei Verletzungen oder sonstigen Erkrankungen der Mundgebilde. Sie ist auch bei der Pflege schwer fieberhaft Erkrankter von vorzüglicher Wirkung und jedenfalls viel angenehmer und in der Wirkung sicherer, als wenn man ein Leinwandläppchen nimmt. Wer bei Typhuskranken eine Übertragung auf den Pfleger vermeiden will, wird freilich auf den Wattefinger verzichten und Stieltupfer nehmen müssen.

In welcher Weise Jodoformgazetamponade und Wasserstoffsuperoxydlösungen bei schweren Verletzungen mit Zersetzung innerhalb der

Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Mundhöhle günstig zu wirken und üblen Folgen vorzubeugen imstande sind, möge nachfolgender Fall erläutern:

Ulan H.[1]) erhielt am 1. 7. 1904, als er in gebückter Stellung die Hinterhufe seines Pferdes besehen wollte, einen Hufschlag gegen den geschlossenen Mund, der ihn zu Boden schleuderte, aber nicht betäubte. Bei der Einlieferung ins Baracken-

[1]) Zur Krankengeschichte bemerke ich, daß der bequemen Übersicht halber die Zähne des normalen Gebisses allgemein mit Ziffern bezeichnet werden.

8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8
8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8

Die wagerechte Linie bedeutet die Mundspalte, die senkrechte die Mittellinie des Körpers. 1 sind die ersten, 2 die zweiten Schneidezähne, 3 die Eckzähne, 4 die ersten, 5 die zweiten Backzähne (Prämolaren, Bikuspidaten), 6 die ersten, 7 die zweiten, 8 die dritten Mahlzähne (Molaren). Im Text bedeutet z. B. ⌈23 den zweiten Schneidezahn und den Eckzahn links unten, 8⌋ den rechten oberen dritten Mahlzahn (Weisheitszahn) usw.

lazarett L. zeigte sich eine fast vollkommene Abreißung der Unterlippe, die nur noch mit einer schmalen Brücke am linken Mundwinkel festhing. Fig. 1.

Ferner waren der zweite Schneidezahn und der Eckzahn links unten (|23) quer durch die Pulpenkammern abgebrochen und der Teil des Zahnfortsatzes am Unterkiefer, der den rechten zweiten und die beiden ersten Schneidezähne trug (21|1) ebenfalls gebrochen, jedoch ohne wesentliche Verschiebung des Bruchstücks. Sehr viel erheblicher waren die Verletzungen am Oberkiefer. Beide Oberkieferknochen waren sternförmig zerbrochen. Im äußersten Bruchstück rechts saß 8|, dann folgte ein Bruchstück, welches |543 trug. Wenn man dieses Bruchstück anhob, so sah man vom Gaumen her in die breit eröffnete rechte Kieferhöhle hinein. Die Höhle war leer. Das Zwischenkieferstück war zahnlos und mäßig beweglich. Nach links folgte wieder ein größeres leicht bewegliches zahnloses Bruchstück. Hier konnte man nach Anheben in die linke leere Kieferhöhle vom Gaumen aus hineinsehen. Endlich stand links noch der gelockerte |8. (Fig. 2.)

Der Mann wurde nach Anlegung mehrerer Hautnähte durch die Lippe erst mit Mundspülungen von Kochsalzlösung und, da schon am zweiten Tage scheußlicher Gestank aus dem Munde auftrat, mit Spülungen einer Lösung von übermangansaurem Kalium behandelt. Andere Mittel waren im Lager nicht vorhanden. Am siebenten Tage wurde er in das Garnisonlazarett B. überführt, wo ich ihn weiter beobachtete. Damals war die Lippenwunde in guter Heilung; es bestand aber ein unerträglicher übler Geruch aus dem Munde und die Zähne, die Kieferränder sowie die Wunden waren mit dicken schmierigen Massen belegt.

Nach wiederholter mechanischer Reinigung mit reinem Wasserstoffsuperoxyd wurden die zu den Kieferhöhlen führenden Bruchspalten durch Einlegen von Jodoformgazestreifen verschlossen und die übrigen am Oberkiefer vorhandenen Wunden sorgfältig ebenfalls mit Jodoformgaze austamponiert. Der Mann mußte fleißig (stündlich einmal) mit Wasserstoffsuperoxydlösung spülen, zweimal täglich wurde der Mund durch das Pflegepersonal mechanisch gereinigt.

Am vierten Tage ist im Krankenblatt verzeichnet: Wunden sehen reiner aus. Der üble Mundgeruch fast beseitigt.

Am achten Tage: Kein übler Mundgeruch mehr.

Nun wurde die seitdem mehrmals gewechselte Tamponade weggelassen und nur noch gespült.

Nach sechs Wochen waren die Bruchstücke fest verheilt und die lockeren Zähne wieder fest geworden. Eine Infektion der Kieferhöhlen war nicht eingetreten. Die ganze Heilungsdauer betrug acht Wochen.

Damit war die chirurgische Behandlung beendet. Das vorläufige Resultat war aber nicht sehr schön.

Der Mann hatte im Oberkiefer nur noch 8 543|8. Von diesen Zähnen waren 8 54| stark kariös und mußten erst behandelt und gefüllt werden. Trotzdem konnte der Mann noch nicht beißen. Es waren bei dem Bruch Knochenteile vom harten Gaumen rechts verloren gegangen, daher standen 543| infolge der Narbenschrumpfung gaumenwärts gerichtet und wurden naturgemäß beim Zubeißen noch weiter umgelegt. Die Aufgabe war nun, diese drei Zähne wieder in ihre richtige Stellung zu bringen, sie zu regulieren oder richten, wie der Zahnarzt sagt.

Zum Richten der Zähne hat man im großen und ganzen zwei Kraftquellen. Einmal kann man die lebendige Kraft des Bisses sich nutzbar machen oder man verwendet andere äußere mechanische Kräfte (Gummizüge, Schrauben, elastische Federn u. dgl.)

Wir versuchten hier die Regulierung zunächst mit Hilfe der Bißkraft. Die gegenüberstehenden Zähne am Unterkiefer waren gut erhalten. An ihnen wurde eine »schiefe Ebene« befestigt. Um mehrere Zähne wurden Metallringe gelegt, an denen eine kleine schräg von unten außen nach oben innen laufende Metallplatte angebracht war. Beim Zubeißen sollten die oberen Zähne die Platte treffen und auf ihr nach außen hinuntergleiten. Auf diese Weise sollten sie gezwungen werden, aus ihrer falschen, nach innen (palatinalwärts) gerichteten Stellung in die Richtung nach außen (bukkalwärts) zu treten. Zu solchem Zweck wird die schiefe Ebene häufig mit gutem Erfolge verwendet. Hier aber hatten wir die Rechnung ohne den Wirt gemacht, d. h. ohne den Kranken. Dem Mann war der Apparat unbequem, und er biß einfach nicht zu.

Es mußte daher ein anderes Verfahren eingeschlagen werden. Dazu benutzte der hinzugezogene Zahnarzt Dr. Kunert eine von ihm erdachte Methode unter Verwendung federnden Klavierdrahts. Zunächst setzte er auf die stehenden beiden 8|8 Metallringe auf und verband diese mit einem quer über den Gaumen laufenden starken Draht. Auf diese Weise gewann er einen festen Stützpunkt, von dem aus die treibende Kraft wirken konnte. Über die schief stehenden Zähne 543| wurden miteinander verlötete Metallkappen angebracht. Nun ließ Dr. K. von |8 her einen federnden, auch über den Gaumen laufenden Draht gegen 543| wirken, die diesem anhaltenden Druck bald nachgaben und sich nach außen bewegten. Nach Bedarf wurde der Draht wieder gespannt oder durch einen längeren ersetzt. Nach 14 Tagen waren die drei Zähne in die normale Richtung getrieben. Das Resultat genügte aber noch nicht. Infolge der Narbenbildung bei der Bruchheilung standen die drei Zähne auch noch zu hoch, d. h. beim Kieferschließen blieben sie etwa noch $^1/_2$ cm von den gegenüberstehenden Zähnen des Unterkiefers entfernt, waren also immer noch nicht zum Beißen zu verwenden. In einer sehr sinnreich von ihm ausgedachten Weise zog Dr. K. wieder mit Hilfe eines federnden Klavierdrahts binnen wenigen Wochen 543| auch noch so weit herunter, daß sie die Gegenbeißer (Antagonisten) in annähernd normaler Weise wieder berührten. Es würde zu weit führen, sein Verfahren näher zu erörtern und würde wohl auch nur zahnärztliche Fachkreise interessieren. Im übrigen ist der Fall samt Abbildungen der Modelle in der Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde 1905 von Dr. K. beschrieben worden.

Zuletzt erhielt der Mann noch ein Ersatzstück für die verloren gegangenen Zähne im Oberkiefer. Auf den abgebrochenen |3 war nach Behandlung ein sogenannter Stiftzahn aufgesetzt worden.

Der Enderfolg ist aus Abbildung 3 ersichtlich.

Der Mann wurde als Invalide entlassen.

Literatur.

W. D. Miller, Die Mikroorganismen der Mundhöhle. Leipzig 1892.

W. D. Miller, Die relative Immunität der Mundgebilde gegenüber parasitären Einflüssen. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde. August 1903.

C. Partsch, Erkrankungen der Kiefer und der Zähne in der **1.** Auflage des Handbuchs der praktischen Chirurgie von Bergmann, Bruns und Mikulicz.
C. Röse, Über einen Fall von Zerreißung der Arteria und des Nervus mandibularis infolge einer Zahnextraktion. Münchener medizinische Wochenschrift Nr. 44, 1893.
C. Röse, Untersuchungen über Mundwässer. Österreichisch-ungarische Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde. Wien 1899.

Zur Frage der Frühoperation der Blinddarmentzündung.

Über 50 binnen Jahresfrist (vom 1. 10. 05 bis 30. 9. 06) im Garnisonlazarett II-Berlin ausgeführte Perityphlitisoperationen.

Von

Oberstabsarzt Dr. **Doebbelin,** Regimentsarzt des Garde-Kürassier-Regiments.

(Nach einem in der Berliner militärärztlichen Gesellschaft am 22. 11. 06 gehaltenen Vortrage.)

Operationsliste.

Buchstabenerklärung: **a)** = Truppenteil, **b)** = Alter, **c)** = Dienstjahr, **d)** = Tag der Aufnahme und Entlassung, **e)** = Tag der Operation, **f)** = Vorgeschichte, **g)** = Befund vor der Operation, **h)** = Operation: Stunden nach Anfallsbeginn, Dauer, **i)** = Befund bei der Operation, **k)** = Verlauf, **l)** = Komplikationen, **m)** = Genesungsheim, Badekururlaub, **n)** = Ausgang.

1. a) Grd. C. 3/Franz. **b)** 20. **c)** 1. **d)** 28. 10. 05, 8. 1. 06. **e)** 28. 10. 06 mittags. **f)** Plötzlich erkrankt 27. 10. 05 nachm. mit Kopfschmerzen und Stichen in der r. Bauchseite beim Turnen. Nachts vor Leibschmerzen nicht geschlafen. Aufstoßen. **g)** T. 38,5°, P. 104. Leib etwas gespannt und aufgetrieben, in der Blinddarmgegend sehr druckempfindlich. Dort keine Resistenz. Mehrfaches Aufstoßen, schwerkrankes Aussehen. **h)** 20 Std. — 45 Min. **i)** Bei Eröffnung des Bauchfells quillt 1 Eßlöffel trüber, gelblicher Flüssigkeit hervor. Vorliegende Dünndarmschlingen etwas gerötet. Wurmfortsatz, 8 cm lang, hinter dem Coecum gelegen, mit diesem verwachsen. Nur die bohnengroße, kotig verdickte, dunkelrote, derbe Spitze frei beweglich. An der Spitze eine linsengroße, gelbliche Stelle (beginnende Gangrän). Drain und Tampon. **k)** Wunde nach 17 Tagen vernarbt. Narbe 8 cm lang. **l)** 11. bis 20. 11. 06 Lungeninfarkt r. h. u. **m)** 4 Wochen im Genesungsheim Biesenthal. **n)** Wegen chron. Darmkatarrhs invalide.

2. a) San.-Sergeant G. 4/Eis. R. 2. **b)** 27. **c)** 7. **d)** 2. 11. 05, 18. 12. 05. **e)** 2. 11. 05 vorm. **f)** Als Kind öfters »Magenkrämpfe«. Seit dem 10. Jahre nicht mehr. Vor 8 Tagen Schmerzen in der Magen- und rechten unteren Bauchgegend, nur 1 Tag anhaltend. Am 31. 10. 05 wieder heftige Leibschmerzen. Wegen akuten Magenkatarrhs ins Revier aufgenommen. Am 1. 11. 05 abends 37,8°; in der Nacht zum 2. 11. schlaflos wegen Schmerzen im Bauch rechts unten. Am 2. 11. 05 Lazarettaufnahme. **g)** T. 36,8°, P. 74. Leib nicht gespannt, außer in der Blinddarmgegend, dort sehr druckempfindlich. Aufstoßen. **h)** 48 Std. — 30 Min. **i)** Bei Eröffnung des Bauchfells liegt Netz vor. Wurmfortsatz unter dem Coecum hakenförmig gekrümmt, in

einer fibrinös belegten Dünndarmschlinge liegend, 8 cm lang, verdickt, gerötet, an seiner Spitze eine linsengroße, dunkelrote Stelle. Einlegen eines mit Jodoformgaze umwickelten Drainrohrs. **k)** Erster Stuhl am 7. Tage. Wunde nach 37 Tagen vernarbt. Narbe 7 cm lang. **l)** —. **m)** Heimatsurlaub vom 25. 12. 05 bis 22. 1. 06. **n)** Dienstfähig am 23. 12. 05.

3. a) Gren. K. 3./Franz. **b)** 20. **c)** 1. **d)** 30. 10. 06 bis 11. 11. 06. **e)** 5. 11. 06. **f)** s. S. 4 und 5. **g)** —. **h)** —. **i)** —. **k)** —. **l)** —. **m)** —. **n)** gest. 11. 11. 06.

4. a) Unteroff. (Hilfshob. K. 1./Augusta. **b)** 22. **c)** 5. **d)** 21. 11. 05, 18. 1. 06. **e)** 21. 11. 05 mittags. **f)** In der Nacht vom 19. zum 20. 11. 05 plötzlich Schmerzen in der rechten Bauchseite, schlechter Schlaf. Am Morgen darauf Erbrechen. Vorm. vom Dienst weggetreten und zu Bett gegangen. In der Nacht zum 21. heftigere Schmerzen, gänzliche Schaflosigkeit. Krankmeldung 21. vorm. **g)** T. 38,4°, P. 80. Leib etwas aufgetrieben, in der Blinddarmgegend äußerst druckempfindlich. **h)** 40 Std. — 50 Min. **i)** Kein Erguß im Bauch. Wurmfortsatz hinter dem Coecum, 5 cm lang, derb, gerötet, am Ende kolbig verdickt. An der Verdickung linsengroße, dunkelrote Stelle mit gelblichem, halbmondförmigem Rand (beginnende Perforation). Drainrohr, mit Gaze umwickelt in das Lager des Proc. **k)** Aus dem Drain in den nächsten Tagen serös-eitrige Flüssigkeit entleert. Erster Stuhl am 6. Tage. Wunde am 40. Tage vernarbt. **l)** —. **m)** Urlaub vom 23. 1. bis 13. 2. 06. **n)** Dienstfähig seit dem 22. 1. 06.

5. a) G.-Kür. S. 3/G.-Kür.-R. **b)** 20. **c)** 1. **d)** 21. 11. 05, 19. 2. 06. **e)** 21. 11. 05 mittags. **f)** Mai 05 Blinddarmentzündung. Seitdem öfter vorübergehende Schmerzen bei Anstrengungen. Am 21. 11. 05 vorm. 9 Uhr, nach dem Reiten, wieder Schmerzen, die sich schnell steigerten. **g)** T. 37,5°, P. 76. Leib überall etwas gespannt, in der Blinddarmgegend mehr, dort sehr druckempfindlich. **h)** 7 Std. — 50 Min. **i)** Subseröses Fettgewebe sulzig. Bauchfell erheblich verdickt, bei Eröffnung desselben quillt trüb-seröse Flüssigkeit hervor. Alte Verwachsungen. Coecum, Netz und benachbarte Dünndarmschlingen bilden eine kleinapfelgroße Geschwulst. Aus einer linsengroßen Öffnung derselben quillt etwa 1 Eßlöffel dicker, gelber, kotig stinkender Eiter. Aus der Geschwulst wird der Proc. entwickelt. Von diesem nur ein 2,5 cm langer, cystisch erweiterter Rest vorhanden, der an der Seite eine linsengroße Öffnung hat. Drainage und Tamponade. **k)** Anfangs reichliche eitrige Absonderung aus der Wunde, langsame Heilung. Vernarbung nach 75 Tagen. Narbe 8 cm lang. Erster Stuhl am 7. Tage. **l)** 24. bis 27. 11. 05 leichte Bronchitis. **m)** Im Genesungsheim Biesenthal vom 21. 2. bis 21. 3. 06. **n)** Dienstfähig am 1. 4. 06.

6. a) Grd. V. 8./Aug. **b)** 23. **c)** 2. **d)** 24. 11. 05, 8. 1. 06. **e)** 24. 11. 05 mittags. **f)** In der Nacht vom 23. zum 24. 11. 05 plötzlich heftige Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend. Schlaflos. Krankmeldung 24. **g)** T. 37,0°, P. 70. Leib mäßig gespannt, in der Blinddarmgegend hart und sehr druckempfindlich; tieferes Eindringen dort unmöglich. **h)** 10 Std. — 50 Min. **i)** Etwas seröse Flüssigkeit bei Eröffnung des Bauchfells entleert. Wurmfortsatz hinter dem Coecum, 12 cm lang, blaß, gänsekielstark, in der Mitte aber bleistiftdick und blaurot, hier 3 walzenförmige Kotsteine zu fühlen. Drainrohr ohne Gaze eingelegt. **k)** Glatter Verlauf. Geringe Sekretion. Erster Stuhlgang nach 6 Tagen. Wunde vernarbt nach 16 Tagen. Narbe 8 cm lang. **l)** —. **m)** Im Genesungsheim Biesenthal vom 11. 1. bis 7. 2. 06. **n)** Invalide wegen Narbe in der rechten Bauchseite.

Buchstabenerklärung: **a)** = Truppenteil, **b)** = Alter, **c)** = Dienstjahr, **d)** = Tag der Aufnahme und Entlassung, **e)** = Tag der Operation, **f)** = Vorgeschichte, **g)** = Befund vor der Operation, **h)** = Operation: Stunden nach Anfallsbeginn. Dauer, **i)** = Befund bei der Operation, **k)** = Verlauf, **l)** = Komplikationen, **m)** = Genesungsheim, Badekururlaub, **n)** = Ausgang.

---

7. a) Zahlmeisterasp. F. 1./Franz. **b)** 37. **c)** 18. **d)** 1. 12. 05, 3. 2. 06. **e)** 2. 12. 05 vorm. **f)** Am 1. 12. 05 gegen Mittag nach einem Stuhlgang allmählich ziehende Schmerzen im Leib, die sich mehr und mehr nach der rechten Bauchseite zogen. Krankmeldung am Abend. In der Blinddarmgegend keine ausgesprochene Druckempfindlichkeit. Sofortige Lazarettaufnahme. (Vom Verf. selbst in der Kaserne untersucht.) **g)** In der Nacht sind heftige Schmerzen in der Blinddarmgegend aufgetreten. Schlechter Schlaf. Wiederholtes Aufstoßen. T. 38°, P. 108. Fahle Gesichtsfarbe. Leib aufgetrieben, überall etwas empfindlich, in der Blinddarmgegend sehr. Dort deutliche Bauchdeckenspannung. Fettleibiger Mann. **h)** 22 Std. — 60 Min. **i)** Bei Eröffnung des Bauchfells Entleerung von etwas eitriger Flüssigkeit. Proc. 8 cm lang, hinter dem Coecum hochgeschlagen, bleistiftdick, tiefrot, zum Teil graugelb gefärbt (brandig). Dickes Drainrohr und Tampon. **k)** Höchste Temp. 37,6°. Reichliche eitrige Sekretion. Wunde nach 58 Tagen vernarbt. Narbe 10 cm lang. Erster Stuhl am 5. Tag. **l)** —. **m)** 4 Wochen Heimatsurlaub. **n)** Dienstfähig seit dem 3. 3. 06.

8. a) Pion. F. 2./ G.-Pion.-Bat. **b)** 22. **c)** 1. **d)** 12. 11. 05, 29. 3. 06. **e)** 4. 12. 05 vorm. **f)** Befand sich wegen einer Mitralinsuffizienz seit dem 12. 11. 05 auf der inneren Station. Am 2. 12. 05 Wühlen im Leib, mehrere Durchfälle, am 3. abends und in der Nacht heftige Schmerzen, namentlich rechts. T. 38,2°, P. 96. Am 4. vorm. Verlegung zur äußeren Station. **g)** T. 38,1°, P. 96. Blinddarmgegend sehr empfindlich, Bauchdecken wehren sich dort lebhaft. **h)** 15 Std. — 55 Min. **i)** Bei Eröffnung des Bauchfells quillt wenig seröse Flüssigkeit hervor. Der Wurmfortsatz erscheint dort in der Wunde dunkelrot, derb. 10 cm lang, bleistiftdick, in beginnender Gangrän. Drainrohr. **k)** Erster Stuhl am 5. Tage. Wunde nach 23 Tagen vernarbt, Narbe 8,5 cm lang. **l)** Am 6. 12. 05 Angina, am 10. 12. Thrombose der rechten V. femoralis. Am 11. 1. 06 neue Angina. 7. 12. geringe Bronchitis. **m)** —. **n)** Invalide wegen Mitralinsuffizienz.

9. a) Pion. B. 5./ E.-R. 2. **b)** 23. **c)** 2. **d)** 16. 12. 05, 30. 1. 06. **e)** 16. 12. 05. **f)** Juli 05 Durchfall und Leibschmerzen, nicht krank gemeldet. Am 14. 12. 05 nachm. allmählich Schmerzen in der rechten Bauchseite, am 15. stärker. Nacht zum 16. schlaflos. Aufstoßen. **g)** T. 37,5°, P. 104. Leib etwas aufgetrieben, auch links druckempfindlich, rechts unten gespannt und sehr schmerzhaft. **h)** 44 Std. — 55 Min. **i)** Aus dem eröffneten Bauchfell quillt etwas trüb-seröse Flüssigkeit. Vorliegende Dünndarmschlingen gerötet. Wurmfortsatz hinter dem Coecum fest eingebettet und verwachsen. Er ist etwa 4 cm lang, wie sein Lager im Coecum gerötet und fibrinös belegt. Sein Endteil ist kolbig verdickt, dunkelrot und an einer linsengroßen Stelle grüngelb (brandig). Drain und Tampon. **k)** Am Tage nach der Operation 37,6°. Sonst fieberlos. Erster Stuhl am 3. Tage. Wunde vernarbt nach 32 Tagen. **l)** —. **m)** Im Genesungsheim Biesenthal vom 1. bis 28. 2. 06. **n)** Dienstfähig seit dem 1. 3. 06.

10. a) Musk. C. 6./ I.-R. 163. **b)** 23. **c)** 2. **d)** 25. 12. 05, 9. 3. 06. **e)** 26. 12. 05 vorm. **f)** Am 24. 12. 05 vorm. ziehende Schmerzen im Leib, allmähliche Zunahme derselben. Leidliche Nacht. Am 25. Schmerzen heftig. Am Nachm. ins Lazarett gebracht. Einmaliges Erbrechen beim Transport. Nacht zum 26. trotz Morphium wenig geschlafen. **g)** T. 38,6°, P. 106. Leib überall gespannt, rechts bretthart und sehr druckempfindlich. Blasses, ängstliches Gesicht. **h)** 48 Std. — 55 Min. **i)** Bei Eröffnung des Bauchfells entleert sich etwas trüb-seröse Flüssigkeit, Wurmfortsatz von verdicktem, gerötetem Netz bedeckt, ins kleine Becken hineinhängend, von der Länge und Dicke eines kräftigen Zeigefingers, tiefrot, 1 cm von seinem Ansatz ans Coecum eine graugrüne (brandige) Stelle. Vom kleinen Becken her viel trübe Flüssigkeit. Starkes, umwickeltes Drainrohr, sonst Naht der Wunde. **k)** Mäßig Wundsekretion. Nach 3 Tagen völlig fieberfrei. Vernarbung nach 50 Tagen. Narbe 9 cm lang. Erster Stuhl am 8. Tage. **l)** —. **m)** Heimatsurlaub vom 11. bis 23. 4. 06. **n)** Dienstfähig am 31. 3. 06.

11. a) Fahrer L. G.-Maschin.-Gew.-Abt. Nr. 2. **b)** 21. **c)** 2. **d)** 2. 1. 06., 29. 3. 06. **e)** 2. 1. 06 mittags. **f)** Am 31. 12. 05 mit Schmerzen im Leib und Erbrechen erkrankt. Durchfall in der Nacht zum 1. 1. 06, am 1. 1. 06 Erbrechen und Aufstoßen. Aufnahme am 2. 1. 06. **g)** T. 39,4°, P. 116. Leib mäßig aufgetrieben und gespannt, in der Blinddarmgegend eine handtellergroße, flache Vorwölbung. Bei Untersuchung per rectum eine sehr empfindliche Resistenz. Aufstoßen. **h)** 40 Std. — 75 Min. **i)** Alte Verwachsungen zwischen Darmschlinge und Bauchfell. Spitze des Proc., im kleinen Becken fest angewachsen, reißt ab. Etwas zentralwärts von der Rißstelle Gangrän des bleistiftdicken Proc. — Das 6 cm lange proximale Stück entfernt, Stumpf typisch übernäht. Tamponade der Wunde. **k)** Mäßige Wundsekretion. Wunde vernarbt nach 72 Tagen. Narbe 13 cm lang. Stuhl am 3. Tag. **l)** —. **m)** Im Genesungsheim Biesenthal vom 1. 4. bis 12. 5. 06. **n)** Dienstfähig am 1. 6. 06.

12. a) G.-Drag. K. 3./1. G.-Drag. R. **b)** 23. **c)** 2. **d)** 5. 1. 06, 28. 2. 06. **e)** 6. 1. 06 vorm. **f)** Am Morgen des 1. 1. 06 vorübergehende Schmerzen in der Blinddarmgegend. Bis zum 4. 1. 06 noch mitgeritten. Seit dem 4. abends mehr Schmerzen, in der Nacht wenig Schlaf. Aufnahme am 5. 1. 06 vorm. T. 37,5°. Bauch überall weich, am Mc Burney'schen Punkt druckempfindlich. P. 68. In der Nacht zum 6. 1. 06 Verschlimmerung: heftigere Schmerzen, Aufstoßen, Schlaflosigkeit. **g)** T. 38,7°, P. 88. Bauchdecken beiderseits, besonders rechts, stark gespannt, rechts große Druckempfindlichkeit. **h)** 36 Std. — 75 Min. **i)** Bei Eröffnung des Bauchfells etwas seröse Flüssigkeit entleert. Dünndarmschlingen reizlos. Vorliegendes Netz entzündlich infiltriert. Proc. zwischen Coecum und Beckenschaufel, rechtwinklig geknickt, stark geschwollen, mit mehreren grünlichen Stellen, flukturierend, im Inneren kirschkerngroßer Kotstein zu fühlen. — Starkes Drainrohr. Naht der Wunde. **k)** Bis 8. 1. 06 Aufstoßen und Erbrechen, dann glatter Verlauf. Wunde nach 44 Tagen vernarbt. Narbe 8,5 cm lang. Erster Stuhl nach 6 Tagen. **l)** —. **m)** Genesungsheim Biesenthal 14. 3 bis 10. 4. 06. **n)** Invalide wegen Narbenbildung nach Blinddarmoperation und chron. Unterleibsleidens.

13. a) Ziv.-Krankenwärter S. des Laz. II. **b)** 27. **c)** 1. **d)** 8. 1. 06, 3. 3. 06. **e)** 8. 1. 06 vorm. **f)** Letzten Sommer einige Tage Leibschmerzen. Vom 23. 11. bis

Buchstabenerklärung: **a)** = Truppenteil, **b)** = Alter, **c)** = Dienstjahr, **d)** = Tag der Aufnahme und Entlassung, **e)** = Tag der Operation, **f)** = Vorgeschichte, **g)** = Befund vor der Operation, **h)** = Operation: Stunden nach Anfallsbeginn, Dauer, **i)** = Befund bei der Operation, **k)** = Verlauf, **l)** = Komplikationen, **m)** = Genesungsheim, Badekururlaub, **n)** = Ausgang.

---

4. 12. wegen Blinddarmreizung im Lazarett. Seitdem oft Druck in der Blinddarmgegend. Am Morgen leichte Schmerzen rechts unten. Um 8 Uhr vorm. plötzlich heftigste Schmerzen in der rechten Bauchseite, Schweißausbruch, Ohnmachtsgefühl. Sofort auf die äußere Station aufgenommen. **g)** T. 37°, P. 80. Leib weich, in der Blinddarmgegend außerordentlich druckempfindlich. **h)** 5 Std. — 60 Min. **i)** Aus der Tiefe der Bauchhöhle quellen etwa 2 Eßlöffel blutig-seröser Flüssigkeit. Wurmfortsatz hinter dem Coecum, bleistiftdick, entzündlich gerötet, mit Fibrin beschlagen. Drain und Tamponnaht. **k)** Fieberloser Verlauf, Heilung der Wunde in 42 Tagen. Erster Stuhl nach 5 Tagen. **l)** —. **m)** —. **n)** Dienstfähig am 17. 3. 06.

14. a) G.-Drag. P. 1./2. G.-Drag.-R. **b)** 23. **c)** 3. **d)** 11. 1. 06, 26. 2. 06. **e)** 12. 1. 06. **f)** Am 10. 1. 06 vorm. plötzlich beim Reiten Schmerzen in der rechten Bauchseite, Aufstoßen und Erbrechen. In der Nacht wenig Schlaf. Krankmeldung und Lazarettaufnahme am 11. 1. 06 vorm. Vorher 2 Durchfälle. **g)** T. 36,1°, P. 52. Aufstoßen. Blinddarmgegend stark druckempfindlich. **h)** 48 Std. — 60 Min. **i)** Kein Erguß im Bauch. Wurmfortsatz 10 cm lang, gänsekieldick, am Ende kolbig verdickt durch Kotstein. Gefäße an der Oberfläche injiziert. Wunde ganz vernäht. **k)** Wunde in 12 Tagen vernarbt. Narbe 8 cm lang. Erster Stuhl nach 7 Tagen. **l)** Äther-Bronchitis bis 20. 1. 06. **m)** —. **n)** Invalide wegen Narbenbildung nach Blinddarmoperation und chron. Unterleibsleidens.

15. a) Grd. S. 7./3. G.-R. **b)** 23. **c)** 2. **d)** 23. 1. 06, 28. 2. 06. **e)** 23. 1. 06. **f)** Am 22. 1. 06 vorm. beim Ausgleiten Schmerz in der Blinddarmgegend. Zunahme der Schmerzen, gegen Abend mehrmaliges Erbrechen, in der Nacht Schüttelfrost, kein Schlaf. Krankmeldung und Lazarettaufnahme am 23. 1. 06 vorm. **g)** T. 37,6°, P. 80. Leib durchweg ziemlich stark gespannt. Untere Grenze der Leberdämpfung in der rechten Brustwarzenlinie um 2 Querfinger hochgerückt. In der Blinddarmgegend außerordentliche Druckempfindlichkeit und undeutliche Resistenz. **h)** 27 Std. — 65 Min. **i)** Aus dem eröffneten Bauchfell quillt ziemlich reichliche, trübe, seröse Flüssigkeit. Vorliegende Dünndarmschlingen nicht verändert. Proc. nach hinten und außen vom Coecum. Wurmfortsatz gerötet, 10 cm lang, durch alte Verwachsungen in der Mitte spitzwinklig geknickt, am Ende kleinfingerdick. In der Spitze ein runder, dicht daneben ein zweiter, walzenförmiger Kotstein, etwa bohnengroß. — Drainrohr, sonst Naht der Wunde. **k)** Nach 6 Tagen Drain entfernt. Wunde nach 13 Tagen fest vernarbt. Narbe 8,5 cm lang. Erster Stuhl nach 6 Tagen. **l)** —. **m)** Genesungsheim Biesenthal vom 21. 3. bis 12. 6. 06. **n)** Dienstfähig am 12. 6. 06.

16. a) Gefr. S. 5./1. G.-Drag.-R. **b)** 23. **c)** 3. **d)** 31. 12. 05, 27. 2. 06. **e)** 31. 12. 05 nachm. **f)** Am 30. 12. 05 morgens Schmerzen in der rechten Bauchseite und Erbrechen. Tat Dienst. Leidliche Nacht. Am 31. vorm. Schmerzen stärker. Mittags eingeliefert. Seit 29. Stuhlverstopfung, am 31. früh geringer Durchfall.

g) Temp. 39,2°, P. 106. In der Blinddarmgegend handtellergroße, flache Vorwölbung. Bauch links weich. **h)** 30 Std. — 20 Min. **i)** Bereits kotig stinkender Eiter vorhanden. Wurmfortsatz nicht gefunden. Drainage und Tamponade der Wunde. **k)** Starke Sektretion kotig riechenden Eiters. Aus der Wunde am 7. 1. 06 ein erbsengroßer Kotstein entfernt. Wunde vernarbt nach 42 Tagen. **l)** Am 7. 1. 06 Kathetrismus notwendig wegen Harnverhaltung. **m)** Im Genesungsheim Biesenthal vom 1. bis 28. 3. 06. **n)** Invalide wegen Narbe nach Blinddarmoperation und chron. Unterleibsleidens.

17. a) Serg. W. 6./9. Fußart. R. **b)** 27. **c)** 8. **d)** 1. 2. 06, 5. 3. 06. **e)** 2. 2. 06. **f)** 30. 1. 06 Schmerzen rechts und Aufstoßen, Übelkeit. Nacht fast ohne Schlaf, dauernd Schmerzen. Krankmeldung und Lazarettaufnahme am 1. 2. 06 nachm. Stuhl bis dahin normal. **g)** T. 36,8°. P. 52. Leib mäßig gespannt und tympanitisch. Unterer Leberrand: 8. Rippe. In der Blinddarmgegend Resistenz und Druckempfindlichkeit. **h)** 70 Std. — 50 Min. **i)** Aus dem Lager des Proc., der zwischen Coecum und Beckenschaufel liegt, quillt 1 Eßlöffel trüb-seröser Flüssigkeit. Wurmfortsatz 8 cm lang, kleinfingerdick, gerötet, mit fibrinösen Auflagerungen, namentlich am Ansatz ans Coecum morsch. Mesenteriolum verdickt und gerötet. — Drain —. **k)** Drain nach 3 Tagen entfernt. Wunde nach 17 Tagen verheilt, Narbe 10 cm lang. Erster Stuhl nach 7 Tagen. **l)** —. **m)** Heimatsurlaub vom 21. 3. bis 1. 5. 06. **n)** Dienstfähig am 1. 5. 06.

18. a) Pion. G. 3./ G.-Pion.-Bat. **b)** 22. **c)** 1. **d)** 2. 2. 06, 29. 3. 06. **e)** 4. 2. 06. **f)** In der Nacht vom 1. zum 2. 2. 06 Kneifen im ganzen Bauch. Am Abend des 2. 2. 06 heftige Schmerzen, Erbrechen. Auf der Revierstube Klistier. Stuhl seit 31. verhalten. Aufnahme am 2. 2. 06. Leib etwas gespannt, links druckempfindlicher wie rechts. Kein Aufstoßen, aber Winde gehen nicht ab. T. 37°, P. 68. Nacht zum 3. 2. 06 gut. Am 3. Wohlbefinden, Leib rechts etwas mehr empfindlich und etwas gespannt. **g)** T. 38°, P. 72. In der Blinddarmgegend deutliche Resistenz. Unterer Leberrand an der 7. Rippe (vgl. 15). Keine Winde. Skleren etwas gelblich, auch die Haut. Bei ruhiger Lage keine Schmerzen. **h)** 80 Std. — 55 Min. **i)** Verdicktes, gerötetes Netz liegt vor, hinter diesem geröteter Dünndarm. Aus der Tiefe quillt dicker Eiter. Proc. an der Spitze perforiert. Seine Serosa stark verdickt, hat sich von der Muscul. losgelöst, so daß nur der von Serosa entblößte Proc. entfernt werden kann. Coecum am Ansatz des Proc. entzündlich infiltriert. Die verdickte Serosa wird über den Stumpf genäht. — Drainage und Tamponade. **k)** Schon am nächsten Tag gehen Winde ab. Vom 8. 2. 06 ab fieberfrei. 11 cm lange Narbe nach 40 Tagen. Erster Stuhl nach 9 Tagen. **l)** —. **m)** Im Genesungsheim Biesenthal vom 1. 4. bis 12. 5. 06. **n)** Dienstfähig am 12. 5. 06.

19. a) Hilfshob. B. 1./ Aug. **b)** 26. **c)** 7. **d)** 5. 2. 06, 5. 3. 06. **e)** 6. 2. 06 nachm. **f)** Seit dem 27. 1. 06 leichtes Drücken in der Blinddarmgegend. Am Abend des 3. 2. 06, während eines Konzerts, heftige Schmerzen rechts, Aufstoßen und Erbrechen. Schlaflose Nacht. Am 4. Schmerzen etwas geringer. Aufnahme am 5. 2. 06 mittags. Seit dem 3. kein Stuhl, keine Winde. **g)** T. 36,7°, P. 64. Leib rechts gespannt und empfindlich. Keine Tympanie. **h)** 40 Std. — 48 Min. **i)** Vorliegendes Netz und Dünndarm normal. Kein Exsudat. Wurmfortsatz 11 cm lang, nach vorn und unten gelegen, gänsekieldick, Wand verdickt, derb, Gefäße an

Buchstabenerklärung: **a)** = Truppenteil, **b)** = Alter, **c)** = Dienstjahr, **d)** = Tag der Aufnahme und Entlassung, **e)** = Tag der Operation, **f)** = Vorgeschichte, **g)** = Befund vor der Operation, **h)** = Operation: Stunden nach Anfallsbeginn, Dauer, **i)** = Befund bei der Operation, **k)** = Verlauf, **l)** = Komplikationen, **m)** = Genesungsheim, Badekururlaub, **n)** = Ausgang.

---

der Oberfläche stark injiziert. Naht der ganzen Wunde. **k)** Narbe fest nach 20 Tagen. Erster Stuhl nach 4 Tagen. **l)** —. **m)** Heimatsurlaub vom 9. bis 29. 3. 06. **n)** Dienstfähig am 29. 3. 06.

20. **a)** Pion. H. 2./G.-Pion.-Bat. **b)** 19. **c)** 1. **d)** 12. 2. 06, 19. 4. 06. **e)** 12. 2. 06 mittags. **f)** Am 11. 2. 06 vorm. 10 Uhr Unwohlsein und Mattigkeitsgefühl. Gegen 2 Uhr nachm. ziehende Schmerzen rechts. Stuhl und Winde bis zur Aufnahme am 12. mittags wie gewöhnlich. Kein Aufstoßen oder Erbrechen. **g)** T. 38,2°, P. 88. Unterer Leberrand 3 Querfinger höher als der Rippenbogen. In der Blinddarmgegend handtellergroße, sich vorbuckelnde Resistenz. 30 000 Leukocyten. **h)** 32 Std. — 40 Min. **i)** Zellgewebe zwischen den Muskeln blasig. Aus dem Bauchfell quillt sofort stinkender Eiter, etwa 1/4 l. Proc. 7 cm lang, bereits seiner Serosa entkleidet, an der Spitze perforiert, welche einen Kotstein enthält. Seine Serosa liegt als eine dicke, rote Halbrinne fest am Coecum. Dieses gerötet, verdickt. Einfache Abbindung des Proc. — Drainage und Tamponade. **k)** Seit dem 4. Tag fieberfrei. Erster Stuhl am 6. Tag. 10 cm lange Narbe nach 45 Tagen. **l)** —. **m)** Heimatsurlaub vom 28. 4. bis 26. 5. 06. **n)** Dienstfähig am 26. 5. 06.

21. **a)** Grd. P. 4./Franz. **b)** 22. **c)** 1. **d)** 22. 2. 06, 30. 4. 06. **e)** 23. 2. 06. **f)** Vor etwa 2 Jahren vorübergehende Schmerzen rechts. Am 20. nachm. plötzlich Erbrechen. Gute Nacht. Am 21. früh zum Dienst. Am 21., während des Exerzierens, zunehmende Schmerzen rechts. Nacht nur Anfang gut. Krankmeldung und Aufnahme am 22. Am 20. abends ein Durchfall, seitdem kein Stuhl. Leib rechts, aber auch links und oberhalb der Blase druckempfindlich. 22 000 Leukocyten. **g)** T. 38,3°, P. 88. In der Blinddarmgegend straffe Bauchdeckenspannung und Schmerzhaftigkeit. Nacht zum 23. schlecht. Keine Winde. **h)** 68 Std. — 55 Min. **i)** Aus der Tiefe etwas seröses Exsudat. Vorliegendes Coecum nicht verändert. Proc. nach hinten und medianwärts gelagert. Bei seiner Lösung quillt etwas dicker Eiter hervor. Er ist 8 cm lang, zeigefingerdick, gerötet, größtenteils mißfarbig, grüngelb, in der Mitte perforiert. — Drainage und Tamponade. **k)** Seit dem 28. fieberfrei. Erster Stuhl nach 9 Tagen. 8 cm lange Narbe nach 8 Wochen. **l)** —. **m)** Genesungsheim Biesenthal 4 Wochen. **n)** Dienstfähig am 3. 6. 06.

22. **a)** Gefr. H. 2./G.-Kür.-Rgt. **b)** 24. **c)** 3. **d)** 23. 2. 06, 5. 5. 06. **e)** 23. 2. 06. **f)** Oktober 03 Blinddarmentzündung. Im Dienst nie Schmerzen. Am 22. nachm. zunehmende Schmerzen im ganzen Leib. Schlechte Nacht. Am 23. früh Schmerzen mehr rechts, dünner Stuhl. Krankmeldung, Aufnahme. **g)** T. 37,9°, P. 86. Leib rechts gespannt und druckempfindlich. **h)** 20 Std. — 52 Min. **i)** Aus der Tiefe quillt etwas seröses Exsudat. Vorliegendes Coecum nicht verändert. Proc. 5 cm lang, daumendick geschwollen, gerötet, prall mit Eiter gefüllt. — Drain. **k)** Seit dem 1. 3. fieberfrei. Erster Stuhl nach 9 Tagen. 9 cm lange feste Narbe nach 6 Wochen. **l)** Narkoselähmung des rechten Speichennerven. Lungen-

infarkt am 13. 3. 06. **m)** 4 Wochen Heimatsurlaub. Vom 3. 9. bis 2. 10. 06 in Norderney. **n)** Dienstfähig am 5. 10. 06.

23. a) Grd. G. 8./Franz. **b)** 22. **c)** 2. **d)** 28. 2. 06, 10. 4. 06. **e)** 1. 3. 06 vorm. **f)** Während des Exerzierens gegen 11 Uhr vorm. am 28. 2. 06 zunehmende Schmerzen rechts, diese nachm. stärker. Aufnahme abends. R. u. Bauchdecken gespannt und Druckempfindlichkeit. T. 38,5°, P. 100. Nacht zum 1. 3. schlecht trotz M. **g)** T. 38,1°, P. 80. In der Blinddarmgegend handtellergroße Resistenz. Haut und Augenbindehäute leicht gelblich gefärbt. **h)** 23 Std. — 120 Min. **i)** Entfernung des Proc. Wurmfortsatz in entzündliche Verwachsungen eingebettet, aus denen er mühsam gelöst werden muß, hinter dem Coecum leberwärts hochgeschlagen, kleinfingerdick, fluktuierend (Empyem), gerötet, mit graugelben Flecken. — Tampon auf die Ansatzstelle des Proc., sonst Naht der Bauchwunde. **k)** Fieberfrei nach 5 Tagen. Erster Stuhl nach 6, feste Narbe von 8 cm nach 30 Tagen. **l)** —. **m)** Genesungsheim Biesenthal vom 11. 4 bis 8. 5. 06. In Kissingen vom 11. 7. bis 8. 8. 06. **n)** Invalide wegen chron. Darmkatarrhs nach Blinddarmentzündung.

24. a) Grd. P. 1./Franz. **b)** 22. **c)** 2. **d)** 5. 3. 06, 10. 4. 06. **e)** 6. 3. 06 vorm. **f)** Am 4. vorm. geringe Leibschmerzen, nachm. stärker. Gegen Abend zweimal Erbrechen und häufiges Aufstoßen. Nacht wegen Leibschmerzen schlaflos. Am Morgen Schmerzen rechts und Aufnahme 5. vorm. Leib überall mäßig druckempfindlich, rechts etwas mehr, dort auch etwas mehr Spannung. Leukocyten 12 300, T. 38,3°, P. 64. **g)** T. 38,3°, P. 72. Spannung in der rechten Bauchseite hat wesentlich zugenommen, ebenso die Schmerzhaftigkeit. Untere Grenze der Leberdämpfung um 1 Querfinger hochgerückt. **h)** 48 Std. — 60 Min. **i)** Vorliegende Dünndarmschlingen gerötet. In der Tiefe am geröteten Coecum fibrinöse Beschläge. Proc. liegt nach unten vorn vom Coecum, an dieses durch dicke Verwachsung angeheftet, er tritt sofort in die Wunde. Er ist S-förmig, 8 cm lang, kleinfingerdick, gerötet und geschwollen und hat in der Mitte eine linsengroße, graugrüne (gangränöse) Stelle. — Drainrohr mit Gaze auf die Abtragungsstelle des Proc. **k)** Erhöhte Temperaturen bis zum 11. Tag, seitdem fieberfrei. 8 cm lange Narbe nach 24 Tagen. Erster Stuhl nach 7 Tagen. **l)** —. **m)** Genesungsheim Biesenthal 11. 4. bis 11. 5. 06. In Karlsbad vom 30. 7. bis 27. 8. 06. **n)** Dienstfähig am 29. 8. 06.

25. a) G.-Drag. K.5./1.G.-Drag.-R. **b)** 21. **c)** 1. **d)** 12. 3. 06, 19. 4. 06. **e)** 12. 3. 06 vorm. **f)** Am Morgen des 7. unbestimmte Schmerzen rechts unten und Unwohlsein. Tat weiter Dienst. Stuhl regelmäßig. Am 10. vormittags beim Exerzieren wieder Schmerzen. Bett. Nacht zum 11. schlecht. Am 11. früh beim Stalldienst Erbrechen und Durchfall. Nacht zum 12. schlecht. Am 12. Krankmeldung und Aufnahme. **g)** T. 37,5°, P. 64. Bauchdecken beiderseits gespannt, rechts stärker als links. Dort handflächengroße Vorwölbung und starke Druckempfindlichkeit. **h)** 48 Std. — 55 Min. **i)** Bei Eröffnung des Bauchfells quellen etwa 3 Eßlöffel leicht getrübter, seröser Flüssigkeit heraus. Vorliegendes Netz entzündlich gerötet und infiltriert, wird abgetragen. Proc. unterhalb des Coecum und hinter der Netzkappe gelegen, 6 cm lang, kleinfingerdick, tiefrot. Entfernung. Drain mit Jodoformgaze auf die Nahtstelle. **k)** Vom 3. Tag fieberfrei, nach 6 Tagen Stuhl. 8 cm lange Narbe nach 24 Tagen. **l)** —. **m)** Genesungsheim Biesenthal vom 21. 4. bis 18. 5. 06. **n)** Dienstfähig am 18. 5. 06.

Buchstabenerklärung: **a)** = Truppenteil, **b)** = Alter, **c)** = Dienstjahr, **d)** = Tag der Aufnahme und Entlassung, **e)** = Tag der Operation, **f)** = Vorgeschichte, **g)** = Befund vor der Operation, **h)** = Operation: Stunden nach Anfallsbeginn, Dauer, **i)** = Befund bei der Operation, **k)** = Verlauf, **l)** = Komplikationen, **m)** = Genesungsheim, Badekururlaub, **n)** = Ausgang.

---

26. **a)** Pion. R. 5./Eis.-R. 1. **b)** 21. **c)** 1. **d)** 15. 3. 06, 25. 5. 06. **e)** 15. 3. 06 vorm. **f)** Am 2. mäßige Schmerzen rechts und nach dem Tragen schwerer Balken. Tat allen Dienst. In der Nacht vom 13. zum 14. heftigere Schmerzen und schlechter Schlaf. Am 14. Krankmeldung. Revier. Nachmittags Erbrechen, Aufstoßen, stärkere Schmerzen. Nacht zum 15. schlecht. Aufnahme 15. vorm. **g)** T. 38,5°, P. 96. Leib beiderseits gespannt, rechts mehr, in der Blinddarmgegend deutliche Resistenz und starke Druckempfindlichkeit. Untere Grenze der Leberdämpfung um 1 Querfinger hochgeschoben. **h)** 36 Std. — 80 Min. **i)** Bauchfell schwielig verdickt. Zahlreiche Verwachsungen zwischen diesem und den Darmschlingen. Aus der Tiefe quillt reichlich seröses Exsudat. Proc. nach unten und außen gelagert, 4 cm lang, kleinfingerdick, stark gerötet, mit derber Wand. An seinem Ansatz ans Coecum linsengroße Perforationsöffnung, daneben zwischen den Verwachsungen in der Tiefe Kot. Die Ansatzstelle des Proc. ans Coecum wird in etwa $2^1/_2$ cm Durchmesser reseziert. Lembertnaht. Tamponade. Wunde bleibt offen. **k)** Fieberfrei nach 5 Tagen. Erster Stuhl nach 2 Tagen. Narbe 8 cm lang, fest nach 70 Tagen. **l)** —. **m)** Heimatsurlaub vom 1. 6. bis 11. 7. 06. In Marienbad vom 22. 8. bis 20. 9. **n)** Invalide wegen chronischen Darmkatarrhs nach Blinddarmentzündung.

27. **a)** Grd. A. 2./3. G.-R. **b)** 23. **c)** 1. **d)** 30. 4., 28. 5. 06. **e)** 1. 5. 06. **f)** Im August 04 Blinddarmentzündung, danach öfter Schmerzen rechts und bei schwerer Arbeit. Am 30. 4. Schmerzen rechts unten, Brechreiz und Aufstoßen. Aufnahme 30. 4. nachm. T. 36°, P. 60. In der Blinddarmgegend geringe Druckempfindlichkeit, aber dauernd Spontanschmerzen. Leberdämpfung um 1 Querfinger hochgerückt. Aufstoßen. Nacht leidlich. **g)** T. 36,8°, P. 68. Stärkere Bauchdeckenspannung rechts. Untersuchung per rectum ergibt rechts Empfindlichkeit. Leberdämpfung um 2 Querfinger weiter hochgerückt. Aufstoßen. **h)** 30 Std. — 60 Min. **i)** Wurmfortsatz 6 cm lang, blaß mit injizierten Gefäßen, am Ende kolbig verdickt. (Beginnendes Empyem.) Drain. **k)** 8 cm lange Narbe nach 20 Tagen. **l)** Geringe Ätherbronchitis in den ersten Tagen. **m)** Heimatsurlaub vom 1. 6. bis 11. 7. 06. **n)** Dienstfähig 12. 7. 06.

28. **a)** Grd. B. 2./ Franz. **b)** 22. **c)** 2. **d)** 15. 4., 15. 5. 06. **e)** 16. 4. 06 vorm. **f)** Als Schuljunge öfter Stiche in der rechten Bauchseite. Am 14. mittags Schmerzen rechts unten, nachmittags stärker. Gegen Abend reichlich Winde. Aufnahme 14. abends. **g)** T. 37,8°, P. 76. Bauchdecken mäßig gespannt, rechts unten stärker gespannt und sehr druckempfindlich. Untere Grenze der Leberdämpfung um 3 Querfinger hochgerückt. Aufstoßen. **h)** 20 Std. — 50 Min. **i)** Aus dem eröffneten Bauchfell quillt ein Teelöffel seröser Flüssigkeit. Proc. liegt nach außen und unten, mit alten Verwachsungen umgeben. Er ist 7 cm lang, entzündlich gerötet, am Ende kolbig verdickt, im Ende 3 Kotsteine. An der Spitze eine linsengroße, graugrüne (gangränöse) Stelle. **k)** Fieberfrei und erster Stuhl nach 6 Tagen. 7 cm lange Narbe

nach 20 Tagen. **l)** —. **m)** Genesungsheim Biesenthal 4 Wochen. Heimatsurlaub 20 Tage. **n)** Dienstfähig am 11. 7. 06.

29. a) Schütze G. 1./G.-Schütz.-Bat. **b)** 20. **c)** 2. **d)** 19. 4., 19. 5. 06. **e)** 19. 4. 06 nachm. $6^1/_2$ Uhr. **f)** Am 18. vorm. im Dienst Schmerzen rechts unten, nachm. stärker. Nacht zum 19. schlaflos. Krankmeldung und Aufnahme 19. vorm. **g)** T. 37,4°, P. 68. Leib weich, auf der rechten Seite unten etwas gespannt und sehr schmerzhaft. Untere Grenze der Leberdämpfung um 2 Querfinger nach oben gerückt. **h)** 32 Std. — 75 Min. **i)** Bei der Eröffnung des Bauchfells quillt etwa 1 Eßlöffel seröser Flüssigkeit heraus. Proc. hinter dem Coecum hochgeschlagen und mit dessen Wand fest verwachsen, 10 cm lang, am Ende kolbig verdickt, gerötet, mit Flüssigkeit gefüllt. (Empyem.) — Drainage und Tamponade. **k)** Fieberfrei am 2. Tag, Stuhl nach 2 Tagen. Nach 20 Tagen 8 cm lange, feste Narbe. **l)** —. **m)** Heimatsurlaub von 14 Tagen. **n)** Dienstfähig am 8. 6. 06.

30. a) San.-Gefr. W. 1./1. G.-Drag.-R. **b)** 21. **c)** 2. **d)** 24. 4., 9. 6. 06. **e)** 24. 4. 06 abends 10 Uhr. **f)** Seit dem Diensteintritt öfter Schmerzen in der rechten Bauchseite. Am 24. um 11 Uhr vorm. plötzlich heftige Schmerzen rechts unten, Schwindelgefühl und Übelkeit. Sofortige Aufnahme auf die äußere Station. T. 37,6°, P. 95. Bauchdecken gespannt, rechts unten große Druckempfindlichkeit. Etwas Tympanie. Aufstoßen. Operation zunächst verweigert. Nachm. 4 Uhr Erbrechen, Aufstoßen, stärkere Schmerzen. Um 8 Uhr Einwilligung. **g)** T. 37,7°, P. 80. Bauchdecken gespannt, rechts mehr, dort sehr empfindlich. Leberdämpfung um 3 Querfinger hochgerückt. **h)** 11 Std. — 45 Min. **i)** Vorliegende Darmschlingen injiziert, von einem serösen Exsudat umgeben. Wurmfortsatz zwischen Coecum und Darmbeinschaufel, 10 cm lang, an der Wurzel bleistift-, am Ende kleinfingerdick, kolbig, intensiv gerötet, schwappend (Empyem). — Drain, sonst Naht. **k)** 8 cm lange Narbe nach 39 Tagen. Erster Stuhl am 4. Tag. **l)** —. **m)** Heimatsurlaub vom 11. 6. 06 ab auf 4 Wochen. **n)** Dienstfähig am 11. 6. 06.

31. a) Zeugfeldwebel K. der Feldzeugmeisterei der Art.-Depot-Inspektion. **b)** 32. **c)** 13. **d)** 25. 4., 16. 6. 06. **e)** 26. 4. 06 vorm. **f)** Im Dezember 05 5 Tage wegen Blinddarmentzündung bettlägerig. Am 11. 4. 06 abends plötzlich Schmerzen im ganzen Unterleib. Nächsten Morgen Besserung, tat Dienst. Am Abend des 13. Schmerzen mehr in der rechten Bauchseite. Hohes Fieber. Am 16. mittags starke Schüttelfröste. Vom Zivilarzt behandelt und am 25. 4. 06 ins Lazarett geschickt. **g)** T. 37,7°, P. 80. In der Blinddarmgegend eine handflächengroße, flache, derbe, sehr empfindliche Vorwölbung. **h)** 15 Tage — 20 Min. **i)** Entfernung eines etwa apfelgroßen Abszesses. Wurmfortsatz oder Teile desselben nicht gefunden. Drainage und Tamponade. **k)** Fieberloser Verlauf. Feste Narbe in 6 Wochen. **l)** —. **m)** Heimatsurlaub vom 23. 6. bis 20. 7. 06. **n)** Dienstfähig 21. 7. 06.

32. a) Gefr. R. 1./G.-Sch.-Bat. **b)** 20. **c)** 2. **d)** 4. 5., 16. 6. 06. **e)** 4. 5. 06 nachm. **f)** Am 2. Schmerzen im Leib, auch am 3., tat aber Dienst. Am 3. nachm. Aufstoßen, abends Erbrechen. Nacht leidlich. Am 4. Krankmeldung. Von Döberitz ins Lazarett geschickt. **g)** T. 40,1°, P. 130. Aufstoßen. Bauchdecken überall gespannt, rechts unten mehr, dort starke Empfindlichkeit. Leberdämpfung um 3 Querfinger hochgerückt. **h)** 60 Std. — 53 Min. **i)** Nach Eröffnung des Bauchfells sieht man stark verdicktes, gerötetes Netz, hinter dem sofort der brandige

Buchstabenerklärung: **a)** = Truppenteil, **b)** = Alter, **c)** = Dienstjahr, **d)** = Tag der Aufnahme und Entlassung, **e)** = Tag der Operation, **f)** = Vorgeschichte, **g)** = Befund vor der Operation, **h)** = Operation: Stunden nach Anfallsbeginn, Dauer, **i)** = Befund bei der Operation, **k)** = Verlauf, **l)** = Komplikationen, **m)** = Genesungsheim, Badekururlaub, **n)** = Ausgang.

Wurmfortsatz sichtbar ist. Derselbe ist umspült von trüber, kotig stinkender Flüssigkeit. Proc. hinter dem Coecum, S-förmig, kleinfingerdick, am Ende daumendick, kolbig, braunrot, größtenteils grünlich. Im Innern Kotstein fühlbar. — Drain. **k)** Wunde fest vernarbt nach 40 Tagen. Narbe von 8 cm. **l)** —. **m)** Heimatsurlaub von 4 Wochen. **n)** Dienstfähig am 23. 6. 06.

33. **a)** Kan. J. 1./ F.-A.-R. 35. **b)** 23. **c)** 2. **d)** 10. 5., 4. 7. 06. **e)** 11. 5. 06 vorm. **f)** Am Abend des 7. mit heftigen Schmerzen r. u. erkrankt. Lag in den nächsten Tagen meist zu Bett. Krankmeldung 9. nachm. Abführpillen. Am 10. vorm. reichlich Stuhl und erheblich stärkere Schmerzen sowie Aufstoßen. Lazarettaufnahme am Abend des 10. **g)** T. 38,5°, P. 90. In der Blinddarmgegend eine hühnereigroße, sehr druckempfindliche Geschwulst, diese auch vom After aus zu fühlen. Leberdämpfung um eine Querfingerbreite hochgerückt. **h)** 90 Std. — 35 Min. **i)** Es liegt eine gänseeigroße Geschwulst vor, von Netz bedeckt. Aus derselben entleert sich reichlich dünnflüssiger Eiter. Vom Wurmfortsatz nur noch der graugrüne Muskel-Schleimhaut-Schlauch vorhanden, der 5 cm lang ist und entfernt wird. Drainage und Tamponade. **k)** Fieberfrei am 4. Tag. Erster Stuhl am 6. Tag. Wunde vernarbt nach 45 Tagen. Narbe 8 cm lang. **l)** Vom 25. 6. bis 5. 7. Fieber wegen Eiterverhaltung in der Wunde. **m)** Heimatsurlaub vom 2. 8. bis 29. 8. 06. **n)** Dienstfähig am 30. 8. 06.

34. **a)** PionierT. 4./G.-P.-Bat. **b)** 21. **c)** 1. **d)** 12. 5., 9. 7. 06. **e)** 13. 5. 06 vorm. **f)** Am 11. mittags mit Erbrechen und Schmerzen im ganzen Leib erkrankt. Gegen Abend Schmerzen rechts und am Abend erneutes Erbrechen. Nacht zum 12. schlecht. Krankmeldung am 12. Revier. Zunahme der Schmerzen. Am Abend ins Lazarett geschickt. Bei der Aufnahme Bauchdecken weich, rechts etwas gespannt und empfindlich. T. 37,9°, P. 80. **g)** T. 38,7°, P. 86. Spannung des ganzen Leibes. Rechts starke Druckempfindlichkeit. Leberdämpfung um 2 Querfinger hochgerückt. **h)** 44 Std. — 60 Min. **i)** Aus dem eröffneten Bauchfell quillt etwas trüb-seröse Flüssigkeit. Coecum liegt vor. Dahinter der Proc. Derselbe ist 10 cm lang, bleistiftdick, gerötet, am Ende kolbig verdickt. In dem Ende 2 Kotsteine, an demselben eine linsengroße, grünliche Stelle. — Drainage und Tamponade. **k)** Fieberfrei am 6. Tag, erster Stuhl am 4. Tag, Drain am 21. 5. fortgelassen. Vom 23. bis 26. 5. Fieber wegen Eiterverhaltung. Erneute Drainage. Wunde vernarbt nach 42 Tagen. Narbe 8 cm lang. **l)** —. **m)** Genesungsheim Biesenthal vom 11. 7. bis 7. 8. 06. **n)** Dienstfähig am 8. 8. 06.

35. **a)** Pion. P. 8./E.-R. 2. **b)** 21. **c)** 1. **d)** 15. 5., 19. 6. 06. **e)** 15. 5. 06 vorm. **f)** Juli 05 Blinddarmentzündung. Seitdem öfter Schmerzen in der rechten Bauchseite. Am 13. abends Schmerzen im ganzen Leibe, dreimal Erbrechen, 4 Durchfälle. Schlechte Nacht. Am 14. ein normaler Stuhl, keine wesentlichen Beschwerden, tut Dienst. Nacht vom 14. zum 15. guter Schlaf. Am 15. früh

Schmerzen stärker und mehr rechts. Krankmeldung und Aufnahme ins Lazarett. **g)** T. 38,3 °, P. 90. Bauchdecken gespannt, in der Blinddarmgegend eine äußerst druckempfindliche Resistenz. Leberdämpfung um 1 Querfinger hochgerückt. Untersuchung per rectum ergibt rechts erhöhte Druckempfindlichkeit. **h)** 40 Std. — 50 Min. **i)** Bei Eröffnung der Bauchhöhle liegt stark verdicktes Netz vor. Dasselbe deckt wie eine Kappe den nach unten vom Coecum gelegenen, mit dem Netz fest verwachsenen Proc. Entfernung. Bei der Lösung quillt kotig stinkender Eiter (etwa 1 Teelöffel) hervor. Proc. 10 cm lang, gerötet, sanduhrförmig, zeigefingerdick. Distales Ende gangränös, proximales schwappend (Empyem). — Starkes Drain. **k)** Fieberfrei und erster Stuhl nach 4 Tagen, glatter Verlauf. 8 cm lange Narbe nach 31 Tagen. **l)** —. **m)** Genesungsheim Biesenthal vom 1. 7. bis 28. 7. 06. **n)** Dienstfähig am 1. 8. 06.

36. **a)** G.-Kür. W. 3./G.-Kür.-R. **b)** 21. **c)** 1. **d)** 15. 5., 23. 6. 06. **e)** 15. 5. 06 vorm. **f)** Seit einigen Monaten beim Reiten Schmerzen in der rechten Unterleibsseite. Seit dem 13. mittags diese Schmerzen stärker, am 15. vorm. Krankmeldung und Lazarettaufnahme. **g)** T. 37,2 °, P. 80. Blinddarmgegend mäßig druckempfindlich, Leberdämpfung um 3 Querfinger hochgerückt. **h)** 44 Std. — 45 Min. **i)** Bei Eröffnung des Bauchfells quellen aus der Bauchhöhle mehrere Eßlöffel seröser Flüssigkeit. Proc. liegt nach der Beckenschaufel zu, mit benachbarten Dünndarmschlingen verklebt. Abtragung. Auch in der Tiefe viel seröse Flüssigkeit. Wurmfortsatz $3^1/_2$ cm lang, gerötet, Wand sehr derb. Im Inneren 2 kleine Kotsteine. **k)** 8 cm lange Narbe nach 32 Tagen. **l)** —. **m)** Heimatsurlaub vom 28. 6. bis 18. 7. 06. **n)** Dienstfähig am 19. 7. 06.

37. **a)** Grd. H. 1./Aug. **b)** 24. **c)** 2. **d)** 17. 5., 7. 7. 06. **e)** 17. 5. 06 vorm. **f)** Seit dem 8. Schmerzen in der Blinddarmgegend und häufige Durchfälle. Am 15. Krankmeldung. Revier wegen Darmkatarrhs. Schmerzen rechts unten unverändert. Am Abend des 15. Aufstoßen und Erbrechen. Am 16. stärkere Schmerzen rechts unten, Lazarettaufnahme am 17. vorm. **g)** T. 37,3 °, P. 80. Bauchdecken in der Blinddarmgegend gespannt, dort starke Druckempfindlichkeit. Leberdämpfung um fast 3 Querfinger hochgerückt. Afteruntersuchung: schmerzhafte Resistenz rechts, **h)** 40 Std. — 45 Min. **i)** Aus dem eröffneten Bauchfell quillt reichlich seröses Exsudat. Wurmfortsatz, nach unten und außen gelegen, 8 cm lang, stark verdickt, Wandungsgefäße injiziert, im Innern 5 Kotsteine. — Drain. **k)** Fieberloser Verlauf. Erster Stuhl nach 6 Tagen. 8 cm lange Narbe nach 11 Tagen. **l)** 5. 6. Thrombose der linken Oberschenkelvene. **m)** Genesungsheim Biesenthal vom 11. 7. bis 21. 8. 06. **n)** Invalide wegen Thrombose der linken v. cruralis.

38. **a)** Musk. S. vom Bz.-Kdo. III-Berlin. **b)** 19. **c)** 1. **d)** 6. 6., 7. 7. 06. **e)** 6. 6. 06 vorm. **f)** Am Morgen des 5. mit Schmerzen in der rechten Bauchseite erkrankt. Abends Aufstoßen und Erbrechen. Nacht zum 6. schlecht. Schmerzen anhaltend rechts. Krankmeldung und Aufnahme ins Lazarett am 6. vorm. **g)** T. 38,1 °, P. 96. Ganzer Leib schmerzhaft, Bauchdecken überall gespannt, in der Blinddarmgegend mehr. Dort starke Druckempfindlichkeit. **h)** 28 Std. — 55 Min. **i)** Bei Eröffnung des Bauchfells Entfernung von 1 Eßlöffel eitriger Flüssigkeit. Verdicktes Netz liegt vor, es bedeckt den nach unten vom Coecum liegenden Proc. Entfernung des Proc., derselbe 7 cm lang, kleinfingerdick, am

Buchstabenerklärung: **a)** = Truppenteil, **b)** = Alter, **c)** = Dienstjahr, **d)** = Tag der Aufnahme und Entlassung, **e)** = Tag der Operation, **f)** = Vorgeschichte, **g)** = Befund vor der Operation, **h)** = Operation: Stunden nach Anfallsbeginn, Dauer, **i)** = Befund bei der Operation, **k)** = Verlauf, **l)** = Komplikationen, **m)** = Genesungsheim, Badekururlaub, **n)** = Ausgang.

Ende, das graugrün (brandig) aussieht, kolbig verdickt, sonst stark gerötet. Im kolbigen Ende ein Kotstein. — Starkes Drain. **k)** Temperatur bleibt unter 38°, erster Stuhl am 8. Tag. 8 cm lange Narbe nach 19 Tagen. **l)** —. **m)** Genesungsheim Biesenthal 4 Wochen. **n)** Dienstfähig am 14. 8. 06.

39. a) Pion. a. d. B., 1./E.-R. 3. **b)** 23. **c)** 1. **d)** 11. 6., 5. 7. 06. **e)** 11. 6. 06 vorm. **f)** Nacht vom 8. zum 9. schlecht. Am 9. mittags Leibschmerzen, die sich allmählich rechts zusammenzogen. Nacht vom 9. zum 10. ebenfalls schlecht. Krankmeldung am 10. früh. Revier. Dort Rizinusöl verordnet. Mehrere Stühle. Abends Aufstoßen. Nacht zum 11. schlaflos. Lazarettaufnahme am 11. vorm. **g)** T. 37,8°, P. 80. Bauchdecken wenig gespannt, rechts mehr. Blinddarmgegend bei tieferem Eindrücken sehr empfindlich. Leberdämpfung nicht verschoben. **h)** 48 Std. — 45 Min. **i)** Wurmfortsatz 7 cm lang, tiefrot, in der Mitte durch Verwachsungen abgeknickt, Mesenteriolum stark verdickt. Drain. **k)** Fieberloser Verlauf. Erster Stuhl nach 6 Tagen. 8 cm lange Narbe nach 16 Tagen. **l)** —. **m)** Genesungsheim Biesenthal vom 21. 7. bis 17. 8. 06. **n)** Dienstfähig am 17. 8. 06.

40. a) Musk. S. 8./I.-R. 82. **b)** 22. **c)** 2. **d)** 21. 6., 10. 8. 06. **e)** 21. 6. 06 mittags. **f)** Nacht zum 19. schlecht. Am Morgen des 19. Schmerzen in der Blinddarmgegend. In der Nacht zum 20. wenig Schlaf. Morgens Erbrechen, nachm. dünner Stuhl. Am Morgen des 21. Aufstoßen und Erbrechen. Krankmeldung und Aufnahme ins Lazarett. **g)** T. 39,1°, P. 92. Leberdämpfung um 3 Querfinger hochgerückt. Leib überall gespannt und empfindlich, in der Blinddarmgegend hart und schon bei der leisesten Berührung sehr schmerzhaft. **h)** 48 Std. — 42 Min. **i)** Aus dem eröffneten Bauchfell quellen etwa 2 Eßlöffel dünnflüssigen Eiters. Proc. vor dem Coecum hochgeschlagen, dieses wie die benachbarten Dünndarmschlingen mit Fibrin beschlagen und gerötet. Wurmfortsatz 7 cm lang, zeigefingerdick, braunrot, mit grünlichen Flecken, namentlich an der Spitze. — Dickes Drain. **k)** Fieberfrei nach 2, erster Stuhl nach 5 Tagen. Drain bis 5. 7. Narbe 8 cm lang, fest nach 47 Tagen. **l)** —. **m)** Heimatsurlaub vom 25. 8. 06 auf 4 Wochen. **n)** Dienstfähig am 23. 8. 06.

41. a) Füs. P. 10./3. G.-R. **b)** 23. **c)** 1. **d)** 1. 7. 06, 27. 9. 06. **e)** 2. 7. 06 vorm. **f)** Am 29. 6. 06 mittags gelinde Schmerzen in der Mitte des Bauches und in der rechten Seite desselben sowie mäßiges Unbehagen, beides vorübergehend. Am Nachmittag tat er wieder Dienst. Nachts gut geschlafen. Am 30. keine Beschwerden beim Vormittagsdienst. Mittags harter Stuhl, danach heftigere Schmerzen rechts, häufigeres Aufstoßen, abends Erbrechen. Nacht fast schlaflos. Krankmeldung und Lazarettaufnahme am 1. 7. vorm. Leib weich, beim tiefen Eindrücken in der Blinddarmgegend geringer Schmerz. Kein Aufstoßen, kein Erbrechen. T. 37,3°, P. 76, abends T. 38°, P. 76. In der Nacht vom 1. 7. zum 2. 7., gegen 4 Uhr, heftige Schmerzen rechts unten. **g)** T. 39,6°, P. 100. Leib überall gespannt,

bei leiser Berührung sehr schmerzhaft, namentlich rechts unten, Leberdämpfung um 3 Querfinger nach oben verschoben. Kein Aufstoßen, kein Brechreiz. **h)** 45 Std. — 55 Min. **i)** Zellgewebe zwischen den tiefen Bauchmuskeln und Fascia transversa emphysematös. Aus dem eröffneten Bauchfell quillt dicker Eiter. Der Proc. liegt hinter dem Coecum, weit am Colon ascendens heraufgeschlagen. Wurmfortsatz 7 cm lang, stark verdickt, brandig. — Dickes Drain. **k)** Fieberfrei vom 6. Tage ab. Glatter Verlauf. Erster Stuhl nach 4 Tagen. 8 cm lange feste Narbe nach 57 Tagen. **l)** —. **m)** Vom 16. bis 31. 10. 06 Heimatsurlaub. **n)** Dienstfähig am 15. 11. 06.

42. a) Gefr. G. Schutztr. f. Südwestafrika. **b)** 24. **c)** 3. **d)** 24. 7. 06, 6. 9. 06. **e)** 27. 7. 06 abends. **f)** Hatte 05 in Afrika Ruhr. Befand sich eines Augenleidens wegen seit dem 24. 7. 06 im Lazarett. Bereits 14 Tage vor der Aufnahme einmal vorübergehende heftige Leibschmerzen. Am 27. 7. 06 vorm. 10 Uhr plötzlich Schmerzen rechts unten, nach einem harten Stuhl. In der Nacht vorher unruhiger Schlaf. Nachmittags ein dünner Stuhl. Gegen Abend stärkere Schmerzen. Verlegung zur äußeren Station. **g)** T. 37,8°, P. 80. Leib sonst weich, in der Blinddarmgegend bei leiser Berührung gespannt, nicht eindrückbar, sehr druckempfindlich. Leberdämpfung um 1 Querfinger hochgerückt. Kein Aufstoßen, kein Erbrechen, Untersuchung per rectum negativ. **h)** 12 Std. — 45 Min. **i)** Wurmfortsatz liegt der vorderen Bauchwand an, 7 cm lang, am distalen Ende kolbig verdickt, die Verdickung gerötet, zum Teil mißfarben (beginnende Gangrän). **k)** Fieberloser Verlauf. Erster Stuhl nach 6 Tagen. 8 cm lange Narbe nach 22 Tagen. **l)** —. **m)** —. **n)** Invalide wegen Verlust eines Auges.

43. a) Leutn. v. B. 3. G.-R. z. F. **b)** 25. **c)** 6. **d)** 29. 7., 1. 10. 06. **e)** 29. 7. 06 nachm. **f)** Am 27. 7. 06 nachmittags plötzliches Unwohlsein. Gegen Abend Besserung. Nacht gut. Am 28. 7. vorm. zum Dienst, mittags appetitlos. Nachmittags mehrere Durchfälle. Abends um $^1/_2$11 plötzliche Schmerzen in der rechten Bauchseite, zugleich häufiges Aufstoßen. Nacht schlaflos. Anhaltendes Aufstoßen, Gefühl der Fülle im Leibe, kein Erbrechen, Winde abgegangen. Aufnahme am 29. 7. mittags. **g)** T. 38,1°, P. 88. Leib meteoristisch aufgetrieben, in der Blinddarmgegend gespannt, gar nicht eindrückbar, sehr druckempfindlich. Untere Leberdämpfung um 3 Querfinger hochgerückt. **h)** 46 Std. — 50 Min. **i)** Aus dem eröffneten Bauchfell dringt etwa ein Teelöffel dünnen Eiters. Wurmfortsatz nach hinten geschlagen, 15 cm lang, Ende kolbig verdickt, dunkelbraunrot, zum Teil mißfarben (beginnende Gangrän), im Inneren ein Kotstein. — Starkes Drain. **k)** Fieberfreier, glatter Verlauf. Erster Stuhl nach 6 Tagen. 8 cm lange Narbe. Mit linsengroßer, noch granulierender Drainstelle entlassen. **l)** —. **m)** 3 Monate beurlaubt. **n)** Dienstfähig.

44. a) Gefr. G. 3./2. G. Drag.-R. **b)** 22. **c)** 3. **d)** 2. 8., 26. 9. 06. **e)** 2. 8. 06 vorm. **f)** Hat seit Weihnachten schon viermal anfallsweise heftige Leibschmerzen gehabt. Am 31. 7. 06 abends plötzliches Unwohlsein und Schmerzen im ganzen Leib. Schlaf in der Nacht zum 1. 8. gut. Am 1. 8. früh Krankmeldung wegen heftigerer Schmerzen. Im Revier Abführungsmittel. Nachmittags mehrere dünne Stühle. Nacht zum 2. 8. schlecht. Am Morgen des 2. 8. wieder lebhaftere Schmerzen, jetzt mehr rechts unten, und Aufstoßen. **g)** T. 37,8°, P. 88. Leib

Buchstabenerklärung: **a)** = Truppenteil, **b)** = Alter, **c)** = Dienstjahr, **d)** = Tag der Aufnahme und Entlassung, **e)** = Tag der Operation, **f)** = Vorgeschichte, **g)** = Befund vor der Operation, **h)** = Operation: Stunden nach Anfallsbeginn, Dauer, **i)** = Befund bei der Operation, **k)** = Verlauf, **l)** = Komplikationen, **m)** = Genesungsheim, Badekururlaub, **n)** = Ausgang.

überall etwas, rechts unten straff gespannt. Dort deutliche, sehr schmerzhafte Resistenz. Leberdämpfung um 2 Querfinger hochgerückt. **h)** 36 Std. — 65 Min. **i)** Coecum entzündlich gerötet und infiltriert. Wurmfortsatz zunächst nicht zu fühlen, hinter dem Coecum gelegen, völlig eingemauert in feste Verwachsungen, muß vorsichtig aus diesen scharf herauspräpariert werden. Er ist 5 cm lang, verdickt, dunkelrot. — Drain. **k)** Fieberfrei erst nach 15 Tagen, erster Stuhl nach 5 Tagen. 8 cm lange feste Narbe nach 56 Tagen. **l)** —. **m)** —. **n)** Dienstfähig am 26. 9. 06.

45. **a)** G.-Drag. M. 2./1. G.-Drag.-R. **b)** 20. **c)** 1. **d)** 12. 8., 1. 10. 06. **e)** 12. 8. 06. **f)** Am 6. 8. zuerst Schmerzen in der rechten Bauchseite, zugleich Verstopfung. Tat weiter Dienst. Allmähliche Besserung. Am 9. 8. erneute Schmerzen rechts unten, bis zur Lazarettaufnahme anhaltend. Am 11. 8. dünner Stuhl. Kommt am 12. 8. zu Fuß zum Revierdienst. Sofortige Lazarettaufnahme und Operation. **g)** T. 38,1°, P. 84. In der Blinddarmgegend sieht man eine handflächengroße, flache Vorwölbung, die prall und sehr schmerzhaft ist. Leberdämpfung um 2 Querfinger hochgerückt. **h)** 6 Tage — 40 Min. **i)** Bauchfell stark verdickt. Unterhalb des Coecums ein hühnereigroßer Abszeß, nach vorn durch Netz abgeschlossen. Es gelingt, den Wurmfortsatz aus der Abszeßwand zu lösen und ganz zu entfernen. Beim Versuch der Lösung reißt zunächst die kolbig verdickte, brandige Spitze ab. Der Rest ist 6 cm lang, mäßig verdickt. — Stumpfübernähung nicht möglich. Starkes Drain und Tamponade. **k)** Fieberfrei nach 3 Tagen, erster Stuhl nach 9 Tagen, 8 cm lange Narbe nach 45 Tagen. **l)** —. **m)** Heimatsurlaub vom 2. 10. 06 auf 4 Wochen. **n)** Dienstfähig am 1. 10. 06.

46. **a)** Grd. D. 8./Aug. **b)** 23. **c)** 2. **d)** 19. 8. **e)** 20. 8. 06 vorm. **f)** Am 17. 8. beim Aufstehen Schmerzen in der rechten Bauchseite, die im Laufe des Tages nachließen. Gute Nacht. Am 18. 8. stärkere Schmerzen, Krankmeldung. Revier. Leidliche Nacht zum 19. 8. Am 19. 8. morgens hohes Fieber. Lazarettaufnahme. Befund: T. 38,9°, P. 96. Leib weich. Nur oben und außen vom Mc. Burney'schen Punkt spannt D. beim Eindrücken und gibt geringe Schmerzen an. In der eigentlichen Blinddarmgegend kann man tief eindrücken, nur unbedeutender Schmerz. Untere Lebergrenze nicht nach oben verschoben. Per rectum rechts kein Druckschmerz. Abends T. 39,2°, P. 116. **g)** 20. 8. morgens: T. 38,6°, P. 120. Rechte Bauchseite, auch die Blinddarmgegend, heute bedeutend empfindlicher, Bauchdecken rechts unten gespannt. Leberdämpfung um 2 Querfinger hochgerückt. Ängstlicher Gesichtsausdruck, verändertes Gesicht. Kein Aufstoßen, kein Erbrechen. **h)** 76 Std. **i)** Präperitoneales Fett auffallend gelb. Aus dem eröffneten Bauchfell quillt etwas seröse Flüssigkeit. Coecum graurot, injiziert. Beim Vordringen hinter dasselbe kommt von seiner Rückseite kotig stinkender Eiter. Wurmfortsatz hinter dem Coecum hochgeschlagen. Beim Versuch der Lösung reißt die perforierte,

gangränöse Spitze ab. Darauf wird der 6 cm lange, einen Kotstein enthaltende, Rest entfernt. Abbindung, Stumpfübernähung nicht möglich wegen fester Verlötung des Coecums mit der Umgebung. — Drain. **k)** Fieberfrei nach 11, erster Stuhl nach 6 Tagen. Am 28. 8. 06 nach der Lendengegend durchdrainiert. **l)** —. **m)** —. **n)** Noch in Behandlung.

47. **a)** G.-Drag. K. 1./2. G.-Drg.-R. **b)** 20. **c)** 1. **d)** 22. 8., 26. 9. 06 **e)** 23. 8. 06 mittags. **f)** Am 21. 8. mittags und abends geringerer Appetit wie sonst. In der Nacht zum 22. um 1 Uhr plötzlich heftige Schmerzen im ganzen Leib. Erbrechen und Durchfälle. Am Vormittag des 22. noch mitgeritten, dabei heftige Schmerzen rechts unten. Nach dem Vormittagsdienst Krankmeldung, Lazarettaufnahme und Operation. **g)** T. 38,1°, P. 80. Leib links weich, rechts etwas praller. Beim Versuch, dort einzudrücken, Spannung der Bauchdecken und lebhafte Schmerzäußerung. Leberdämpfung um 1 Querfinger hochgerückt. Untersuchung per rectum negativ. **h)** 24 Std. — 45 Min. **i)** Nach Eröffnung des Bauchfells Entleerung von etwas seröser Flüssigkeit. Etwas injizierte Dünndarmschlingen liegen vor, hinter diesen das Coecum und unter ihm der Proc. Dieser 8 cm lang, mit injizierten Gefäßen, am Ende kolbig verdickt, im Kolben 3 Kotsteine. — Drain. **k)** Fieberfrei nach 4, erster Stuhl nach 6 Tagen. 8 cm lange, feste Narbe nach 36 Tagen. **l)** —. **m)** 10. 9. bis 13. 10. 06 Heimatsurlaub. **n)** Noch in Behandlung wegen Dickdarmkatarrhs.

48. **a)** Ers.-Res. Z. 11./3. G.-R. **b)** 22. **c)** 1. **d)** 5. 9., 6. 9. 06. **e)** 6. 9. 06. **f)** Am 2. 9. Schmerzen im Leibe und öfter Aufstoßen. Krankmeldung am 5. 9. abends. Lazarettaufnahme. T. 38,6°. Leib rechts unten wenig gespannt und empfindlich. **g)** T. 37,8°, P. 84. Leib links weich, rechts unten gespannt und sehr druckempfindlich. **h)** 96 Std. — 85 Min. **i)** Bei Eröffnung des Bauchfells quellen etwa 2 Eßlöffel trüber, gelblicher Flüssigkeit hervor. Proc. hinter dem Coecum, dieses durch Verklebungen festgelötet. Proc. 9 cm lang, verdickt, gerötet, am Ende kolbenförmig, an der Basis dunkelblaurot, brüchig. Abtragung. Stumpfversorgung. — Drain. **k)** Nach beendeter Operation in der Narkose gestorben, als bei ihm noch eine Hydrocele operiert werden sollte. **l)** —. **m)** —. **n)** † 6. 9. 06.

49. **a)** Pion. W. 4./G.-Pion.-Bat. **b)** 22. **c)** 1. **d)** 7. 9., 17. 9. 06. **e)** 8. 9. 06 vorm. **f)** Am 5. 9. 06 früh allmählich zunehmende Schmerzen in der rechten Bauchseite, am 6. anhaltend allgemeines Unbehagen, Schwindelgefühl. Am 7. früh Aufstoßen, Übelkeit. Krankmeldung und Lazarettaufnahme am 7. 9. 06 vorm. Leib links wenig, rechts stärker gespannt, Leberdämpfung um 2 Querfinger hochgerückt. 14 000 Leukocyten; per rectum: Druckempfindlichkeit oben und hinten. T. 38,8°, P. 88. **g)** T. 38,8°, P. 88. Schmerzhaftigkeit und Bauchdeckenspannung rechts unten haben zugenommen. **h)** 76 Std. — 40 Min. **i)** Es liegt geröteter Dickdarm vor, hinter diesem her entleeren sich etwa 50 ccm trüber, seröser Flüssigkeit. Der Wurmfortsatz wird nicht gefunden, im kleinen Becken vermutet. Drain ins kleine Becken. **k)** Allmählicher Temperaturabfall bis zum 12., dann leichte Steigerung, am 15. Schwellung des rechten Beins (Thrombose der V. femoral. am 16., nach dem ersten Stuhl, plötzlich 40,2°, Schmerzen im ganzen Leib, behindertes Harnlassen. In der Nacht zum 17. Erbrechen, schneller kleiner Puls, Verfall. **l)** Allgemeine Bauchfellentzündung. **m)** —. **n)** † 17. 9. 06 nachm.

50. a) Einj. Fr. Unteroff. S. 3./Eis.-Rgt. 2. **b)** 26. **c)** 1. **d)** 25. 9. 06. **e)** 25. 9. 06 vorm. **f)** Hat seit Jahren öfter an Leibschmerzen gelitten. War vom 14. bis 21. 9. 06 beurlaubt, lag bei Beginn des Urlaubs 3 Tage wegen Schmerzen in der rechten Bauchseite zu Bett. Die Schmerzen wurden geringer, schwanden aber nicht ganz. Am 22. neue Schmerzen, Aufstoßen, am 23. nachm. Schüttelfrost. Am 24. heftigere Schmerzen rechts unten, Aufstoßen, Krankmeldung, Lazarettaufnahme und Operation am 25. vorm. **g)** T. 37,2°, P. 64. In der Blinddarmgegend eine etwa handflächengroße, flache, harte, sehr druckempfindliche Vorwölbung. Leberdämpfung um 1 Querfinger nach oben verschoben. **h)** 11 Tage — 30 Min. **i)** Entleerung eines etwa faustgroßen, nach unten und außen vom Coecum gelegenen, mit kotig stinkendem, dünnflüssigem Eiter erfüllten Abszesses. In diesem nur etwa 1 cm langes, streichholzdickes, völlig nekrotisches Stück des Wurmfortsatzes frei schwimmend. Nach oben von diesem Abszeß, hinter dem Coecum, fühlt man einen pfenniggroßen Tumor. Aus diesem entleert sich etwa 1 Teelöffel dickflüssigen, rahmigen, gelben Eiters. Inmitten des Tumors eine walnußgroße Höhle. In diese ein Drain eingelegt. Die erste große Abszeßhöhle wird austamponiert, die Wunde bleibt offen. **k)** Fieberfrei erst seit dem 18. 10., nachdem am 11. 10. von der vorderen Wunde aus nach hinten in die rechte Lendengegend durchdrainiert worden war. **l)** —. **m)** —. **n)** Noch in Behandlung.

Militärmedizin.

Besprechungen und Referate.

J. Rouget et Ch. Dopter, Hygiène militaire. Paris 1907. Verlag von Baillière et fils. 348 Seiten. Preis 7,50 Fr., geb. 9 Fr.

Als 9. Band des von Brouardel und nach dessen Tode von Chantemesse und Mosny herausgegebenen Traité d'hygiène ist die Militärhygiene von den beiden Sanitätsoffizieren und Professoren an der École du Val-de-Grâce J. Rouget und Ch. Dopter erschienen. Die Stoffanordnung weicht von der bei uns bisher üblichen ab, da ja nicht gleichzeitig eine Darstellung aller hygienischen Fragen erforderlich war, sondern lediglich die speziell militärischen Verhältnisse zu schildern waren. Von diesen gibt das Werk ein anschauliches Bild, und zwar sind Friedens- und Kriegsverhältnisse, Heimat und Kolonien behandelt und auch die Verhältnisse bei fremden Armeen berücksichtigt worden. 69 Abbildungen sind dem Texte beigegeben. B.

Podestà, Marinestabsarzt, Häufigkeit und Ursachen der Selbstmordneigung in der Marine im Vergleich mit der Armee. Archiv für Psychiatrie Band 42, 1. 1906.

Verf. vergleicht zunächst kurz die Selbstmorde der Militärpersonen im allgemeinen mit denen der Zivilpersonen und kommt zu dem Ergebnis, daß zwar eine etwas größere Selbstmordneigung beim Militär nicht zu verkennen ist, daß diese Differenz jedoch nur sehr gering ist. Erfreulich ist, daß es in der Armee in zu-

nehmendem Maße gelungen ist, bei Selbstmordversuchen das Leben zu erhalten, und zwar in den Jahren 1881 bis 1885 in 15 bis 18% der Fälle, 1891 bis 1895 in 25 bis 35%, und 1896 bis 1900 sogar in 35 bis 50% der Fälle. Ein gleicher Fortschritt ist allerdings in der Marine nicht zu bemerken. Dagegen ist im allgemeinen in der Marine die Selbstmordneigung — wenn wir darüber die Gesamtzahl der gelungenen und versuchten Selbstmorde zusammenfassen — erheblich geringer als in der Armee, und zwar entsprechen 100 Selbstmorde in der Armee in den Jahren 1881 bis 1890 nur 60, in den Jahren 1891 bis 1900 nur 58 Selbstmorden in der Marine, wenn wir die Zahlen auf die gleiche Iststärke berechnen. Ganz im Gegensatz zur naiven Erwartung entfällt dabei auf die auf auswärtigen Stationen und auf See befindlichen Marineangehörigen — und dabei sind auch Offiziere und Beamte mit eingerechnet — ein sehr viel geringerer Prozentsatz als auf die an Land befindlichen. Die Erklärung für die eigenartig anmutende Differenz zwischen Armee und Marine glaubt Verf., und wohl mit Recht, darin zu finden, daß für den Landsoldaten der Schritt vom bürgerlichen Leben, das sich in vielen Fällen noch bis zur Einziehung im Elternhause abgespielt hat, in die strenge Zucht der Kaserne ein sehr viel größerer, das Seelenleben tiefer erschütternder ist als bei der Marine. Denn die Marinesoldaten rekrutieren sich zum weitaus größten Teil aus der seemännischen Bevölkerung, sind also seit Jahren schon als selbständige Männer aufgetreten, haben ferne Länder gesehen und treffen nach der Einstellung im Grunde die gleiche Art des Lebens wieder, die sie auf ihren Seefahrten schon gewöhnt waren; auch ist das Zusammenleben mit den Unteroffizieren, ja auch mit den Offizieren enger und entbehrt die strengen Formen der Armee. Da nun der größte Teil der Selbstmorde in der Armee auf die Rekrutenzeit entfällt, diese Rekrutenselbstmorde aber bei der Marine fast ganz in Wegfall kommen, so erklärt sich die günstigere Stellung der Marine allein schon hieraus. Die eigentlichen psychischen Schädigungen des Seelebens, die Monotonie, das Tropenklima mit seinen Krankheiten u. a., treten erst in den späteren Dienstjahren hervor und erzeugen dann ebenso wie eine Vermehrung der Geisteskrankheiten so auch eine Vermehrung der Selbstmorde. Wir haben daher bei den Unteroffizieren der Marine dreimal soviel Selbstmorde als bei den Unteroffizieren der Landarmee. — Die auch im einzelnen sehr interessante und verdienstvolle Arbeit bildet eine schöne Ergänzung zu der früheren Arbeit des Verf. über die Geisteskrankheiten bei Heer und Marine und verdient, von jedem Sanitätsoffizier gelesen zu werden. Stier.

Aus dem Inhalte der Archives de Médecine et de Pharmacie militaires. Band 48. Juli-Dezember 1906.

S. 178. Plaie perforante de la poitrine par balle de cavalerie. Hémothorax tardif consécutif. Guérison. Von Dr. Chaudoye.

Am 18. Oktober scharfer Schuß durch die Brust mit einem Lebelkarabiner (8 mm) aus 8 m Entfernung. Der Verwundete fiel um, erhob sich aber wieder und ging allein zur Wache, wo er infolge des starken Blutverlustes das Bewußtsein verlor. Einschuß im 2. I. C. R. rechts. Ausschuß am Rücken 4 cm unterhalb der Spina scapulae, deren Pars infraspinata dicht neben dem lateralen Rande durchbohrt ist. Ein- und Ausschuß von Kalibergröße, glatt und rund, ohne jedes Zeichen explosiver

Wirkung. Unten im Pleuraraum eine geringfügige Dämpfung. Die Schußwunden waren bis zum 2. November vernarbt; der Mann sollte bald entlassen werden, als sich am 7. November unter Fieber und Schmerz eine Dämpfung bemerkbar machte, die schnell stieg. Mit dem Potain wurden 1100 g eines fast rein blutigen Ergusses entleert. Die Operation wurde am 9. November noch einmal nötig. Danach ungestörter Heilungsverlauf, der mit der Wiederherstellung der Dienstfähigkeit anfangs Januar beendet war. Ich habe den an sich einfachen Fall hier besprochen, weil er 1. ein neuer Beleg für die geringe Seitenwirkung des kleinkalibrigen Mantelgeschosses unter solchen Umständen selbst bei Nahschüssen ist, und 2. die aus dem Russisch-japanischen Kriege mehrfach mitgeteilte Beobachtung von Spätergüssen im Pleuraraum bestätigt, die oft die so einfach erscheinenden Lungenschüsse noch nach Wochen komplizierten.

S. 277. La Méningite-cérébro-spinale dans la garnison d'Angoulême. Von Henri, Méd. princ. 1. cl. u. Vack, Méd. maj. 1. cl.

Analyse einer Epidemie von 21 Fällen, die 1904/05 in Angoulême auftrat. Nur 5 Kranke wurden geheilt. Ein gehäuftes Erscheinen von Grippefällen, Anginen und Parotitiden leitete die Epidemie ein. Der Weichselbaumsche Meningococcus war in schweren Fällen nachweisbar; nur einige minderschwere gegen Ende der Epidemie ließen ihn vermissen. Unter den Ursachen der langen Fortdauer der Infektionen wird die Rolle der Bazillenträger eingehend gewürdigt. Einschleppung aus der bürgerlichen Bevölkerung hat anscheinend nicht mitgespielt. In der Bekämpfung der Verbreitung ist die Desinfektion des Nasen- und Bronchialsekretes bei Kranken und Genesenen von besonderer Bedeutung. Taschentücher, Wäsche und Kleidung sind ebenfalls regelmäßig zu desinfizieren. Jaegers Ratschläge (Bibl. v. Coler Bd. 9. 1901) finden eingehende Berücksichtigung. Die Rekruten sind mehr gefährdet, weil sie allgemein den prädisponierenden Erkrankungen mehr ausgesetzt sind, als die abgehärteteren älteren Leute. Im Hinblick auf die latenten Formen und ihren Einfluß auf die Verbreitung der Infektion innerhalb der Truppe ist die Dislozierung befallener Truppenteile mindestens überflüssig, wenn nicht schädlich. — Ein kurzer Abschnitt über die Verbreitung der Krankheit in der französischen Armee überhaupt ist von Interesse für den, der über die Affektion arbeiten will.

S. 362. Hémoptysie simulée. Crachats colorés artificiellement. Von Barillé, Pharm. princ. 1. cl.

Ein neuer Beitrag zu dem schier unerschöpflichen Thema der Simulationen. Das rote, schaumige Produkt dieses nächtlichen Blutsturzes zeigte einen eigentümlichen Stich ins Gelbliche. Die mikroskopische Prüfung ließ keine Blutkörperchen erkennen. Ebensowenig waren Blutkristalle zu erzielen; dagegen wurde der Beweis erbracht, daß der Farbstoff aus Eosin bestand. Das Corpus delicti fand sich in Gestalt einer Flasche mit sog. Karmintinte vor.

S. 373. Traitement Kinétique des Épanchements du genou par contusion et par entorse. Von Thooris, Méd. maj.

Verf. behandelt die frischen Knieverstauchungen von den ersten Tagen an mit methodischen Erhebungen und Bewegungen des verletzten Beines und läßt daran alsbald Gehübungen schließen. Während die älteren Methoden der Kompression und Immobilisation eine mittlere Behandlungsdauer von 56, die Behandlung mit

Punktion 37 Tage erforderte, hat Th. nur 19 Tage gebraucht und, was die Hauptsache ist, seine Patienten alle wieder zur Dienstfähigkeit gebracht. Die französische Armee hatte für diese Leiden in einem Jahre 176 103 Behandlungstage. Ihre Verringerung im Sinne des Verfassers würde diese Zahl auf 66 614 bringen.

Das wäre ein Gewinn von 109 489 Dienst-Tagen und bei Annahme von 1,3 fr. Lazarettverpflegungskosten eine Ersparnis von 1 400 000 fr., abgesehen von den ersparten Invalidenpensionen. Man sieht, die beste Behandlung ist oft auch die wohlfeilste. Ref.

S. 439. **Deux amputations pour Gangrène consécutive à la ligature d'un membre.** Von Malafosse, Méd. maj.

Es handelte sich um Vipernbiß. Die sofort von Laien ausgeführte Abschnürung des Armes bzw. Beines hatte in einem Falle 24 Stunden, im zweiten 48 Stunden gedauert, aber hingereicht, ein vollständiges Brandigwerden zu verursachen. Ich erwähne die Mitteilung, weil sie zeigt, wie sorgfältig man in der Kriegspraxis den Gebrauch des Blutstillungsgurtes durch Sanitätsmannschaften und Krankenträger überwachen muß. (S. § 85,8 unseres Unterrichtsbuches). Ktg.

Verhandlungen des Vereins süddeutscher Laryngologen 1906. Herausgegeben vom Schriftführer Dr. Felix Blumenfeld-Wiesbaden. A. Stubers Verlag (Curt Kabitzsch). Würzburg 1906. 128 S.; broch. 3 Mk.

Besonderen Umfang haben in den Verhandlungen die Vorträge über das Kehlkopf- und Pharynxcarcinom sowie über dessen Diagnose und operative Behandlung gefunden, denen vier von den gehaltenen 16 Vorträgen gewidmet waren. Nächstdem erweckte die Stellung der Laryngologie bei der Bekämpfung der Tuberkulose und die Behandlung der Larynxtuberkulose in Lungenheilanstalten Interesse (drei Vorträge). Seitens eines Vortragenden wurde über einen tödlich verlaufenen Fall von Syphilis des Nasenrachenraums mit abundanten Blutungen durch Arrosion eines großen Hirnblutleiters berichtet. Die Vorträge von Mink-Deventer über einfache Hilfsmittel in der Rhinologie und von v. Eicken-Freiburg über Diagnose der Stirnhöhlenerkrankungen verdienen das besondere Interesse auch von Nichtspezialisten.

Im Anhang befinden sich Mitgliederliste (286 Mitglieder) und Statuten des Vereins süddeutscher Laryngologen. Arndt.

Militär-Sanitätsdienst.

Mitteilungen.

Sitzung des Wissenschaftlichen Senates.

Am 29. Dezember 1906 fand unter dem Vorsitz des Herrn Generalstabsarztes der Armee, Prof. Dr. Schjerning, eine Beratung im Wissenschaftlichen Senat an der Kaiser Wilhelms-Akademie über »Die im Heere zur Verhütung und Bekämpfung der übertragbaren Genickstarre zu ergreifenden Maßnahmen« statt. Es lag der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums nach einer von ihr ausgearbeiteten und den Mitgliedern des Wissenschaftlichen Senats zugesandten Denkschrift daran, die Ansicht des Wissenschaftlichen Senats hauptsächlich über folgende Fragen zu hören:

1. Nach welcher Richtung sind die im Heere zur Verhütung und Bekämpfung der übertragbaren Genickstarre zu ergreifenden Maßnahmen nach Maßgabe der besonderen Heeresinteressen und entsprechend dem Fortgange der praktischen Erfahrungen und wissenschaftlichen Beobachtungen (die besonders in den letzten Jahren im Heere und vor allem auch bei der ausgedehnten Genickstarre-Epidemie im Regierungsbezirk Oppeln gesammelt worden waren) weiter auszubauen oder zu vereinfachen?

2. Welche Maßnahmen sind namentlich zu treffen in einem Standorte: a) beim Vorkommen von Genickstarreerkrankungen in der Zivilbevölkerung, b) beim Vorkommen erster Fälle in der Militärbevölkerung, c) bei etwaiger (epidemischer) Ausbreitung der Genickstarre in der Militärbevölkerung?

Die der Beratung zugrunde gelegten Referate wurden vom Geh. Obermedizinalrat Prof. Dr. Gaffky als Referent und vom Generalarzt und Inspekteur der 3. Sanitäts-Inspektion Dr. Stricker als Korreferent erstattet. Beide Herren Referenten waren der Ansicht, daß die seitens der Heeresverwaltung in den letzten Jahren gegen die übertragbare Genickstarre ergriffenen Maßnahmen bereits in vollem Umfange der heute herrschenden Auffassung von Ursache und der Verbreitungsweise der Krankheit Rechnung tragen, — sie brachten jedoch noch eine Reihe von Gesichtspunkten und Anregungen, die für den weiteren Ausbau der Genickstarre-Bekämpfung im Heere, in mancher Hinsicht auch für die Vereinfachung wertvolle Grundlagen geben. In den Hauptpunkten stimmten beide Referenten überein. Im Wege der Erörterung im Senat fanden insbesondere folgende Punkte Erledigung:

1. Der Erreger der übertragbaren Genickstarre ist — daran kann nach dem gegenwärtigen Stand der wissenschaftlichen Forschung kaum noch gezweifelt werden — der außerhalb des Menschen sehr hinfällige, im gesunden und kranken Menschen dahingegen längere Zeit lebensfähige Meningococcus, der nach neueren Forschungen nur in diesem gegen äußere Einwirkungen hinfälligen Typus vorkommt.
2. Der Übertragungsweg ist hiernach in der Regel der vom Menschen, namentlich von gesunden Keimträgern aus, zum Menschen.
3. Beförderung der Eintrocknung des nach außen abgesetzten Krankheitserregers — namentlich durch Lüftung und gleichzeitige Heizung sowie Sonnung — fördert das Absterben des Krankheitskeims.
4. Auf sorgfältigster Ermittlung und Absonderung aller mit dem Ansteckungskeim behafteten Mannschaften (Kranke und Keimträger) und auf das Fernhalten der Mannschaften von solchen Gelegenheiten, wo sie der Gefahr, den Ansteckungskeim aufzunehmen, ausgesetzt sind, liegt das Hauptgewicht der Genickstarre-Bekämpfung.
5. Zur unzweifelhaften bakteriologischen Feststellung des Meningococcus ist die kulturelle und sero-diagnostische Prüfung notwendig.

   Um die Sanitätsoffiziere, welchen die bakteriologischen Untersuchungen obliegen, mit dem nicht einfachen Verfahren völlig vertraut zu machen, ist die Einberufung zu kurzen Genickstarre-Kursen angezeigt.

   Die zur Untersuchung erforderlichen besonderen Nährböden (namentlich von Ascites- oder Pleuraflüssigkeit) sind für den unmittelbaren Gebrauch sicher-

zustellen — die Nachprüfung zweifelhafter Kulturen durch Zentralstellen besonders wichtig.

6. Zur Klärung der Frage der Verbreitung des Genickstarre-Erregers beim Menschen werden, abgesehen von den anläßlich vorkommender Genickstarre-Fälle vorzunehmenden bakteriologischen Untersuchungen des Nasenrachenschleims Ansteckungsverdächtiger usw. weitere gelegentliche Durchuntersuchungen von Truppenteilen in genickstarrefreier Zeit, namentlich im Winter und Frühjahr, für förderlich gehalten.
7. Bakteriologische Durchuntersuchungen der gesamten Mannschaften eines Truppenteils werden bei „zahlreichen über das ganze Kasernement zerstreuten Genickstarrefällen" für notwendig erachtet, aber sofern durchführbar, auch schon beim Vorkommen erster Fälle im Truppenteil — in erster Linie auf die Kasernengebäude beschränkt, in denen Erkrankungen vorgekommen oder Keimträger ermittelt sind — für angezeigt.
8. Für die Feststellung, ob ein Ansteckungsverdächtiger als frei von Genickstarre-Erregern anzusehen ist, ist mindestens eine zweimalige, durch einen Zwischentag getrennte Untersuchung des Rachenschleims erforderlich.
9. Die Dauer der Absonderung Ansteckungsverdächtiger (nämlich der Stubengenossen des Erkrankten sowie der Landsleute und sonstigen Kameraden, die mit ihm in näherem Verkehr gestanden haben) ist von dem negativen Ergebnis der bakteriologischen Untersuchungen abhängig zu machen. In zweifelhaft bleibenden Fällen genügt eine Beobachtung von drei Wochen.
10. An den Desinfektionen der Krankenstuben ist festzuhalten, solange über die Widerstandsfähigkeit des Meningococcus außerhalb des Menschen, insbesondere seiner Übertragbarkeit auf den Menschen von außen her, noch nicht alle Zweifel beseitigt sind; eine Desinfektion der übrigen Kasernenräume ist nur insoweit erforderlich, als anzunehmen ist, daß sie mit lebenden Krankheitskeimen behaftet sind (vgl. Ziffer 3).
11. Da ein längeres Haftenbleiben des Genickstarre-Erregers an Räumlichkeiten nicht anzunehmen ist, wird eine Verlegung von Truppenteilen, bei denen Fälle von Genickstarre vorgekommen sind, und eine Räumung von Kasernen nur in seltenen Fällen in Betracht kommen.
12. Häuser und Orte, in denen Fälle von übertragbarer Genickstarre vorgekommen sind, und ihre Umgebung vor Ablauf von vier Wochen nach Feststellung und Absonderung des letzten Krankheitsfalls als frei von Genickstarre anzusehen. empfiehlt sich nicht.

Die Veranlassung des weiteren wird in die Wege geleitet.

Mitteilungen.

Neujahrsparole.

Am 1. Januar fand die Ausgabe der Parole in der üblichen Weise durch Seine Majestät statt, an der, wie die übrigen Offizierkorps, die Sanitätsoffizierkorps der Armee und Marine geschlossen unter Führung des Generalstabsarztes der Armee bzw. Marine teilnahmen. Nach Ausgabe der Parole und Entgegennahme von

Meldungen zeichneten Seine Majestät unter anderen auch den Generalstabsarzt der Armee durch eine längere Ansprache aus.

Am 10. Dezember 1906 empfing Seine Majestät der Kaiser den Generalstabsarzt der Armee Prof. Dr. Schjerning im Neuen Palais zu Potsdam behufs Entgegennahme des Vortrages.

Wissenschaftliche Kommandos haben erhalten:

Oberarzt Dr. Jahn, Inf. Regt. 31, chir. Klin. d. Univ. Kiel, v. 1. 1. 07 ab, für Oberarzt Axhausen, Feldart. Regt. 43. — Oberarzt Voigt, Inf. Regt. 75, pathol. Institut d. Univ. Rostock, v. 1. 1. 07 ab, für Oberarzt Schmidt, Feldart. Regt. 11. — Assistenzarzt Marx, Gren. Regt. 8, Augenklinik d. Univ. Straßburg, v. 1. 1. 07 ab, für Oberarzt Berger, Feldart. Regt. 51. — Oberarzt Dr. Fromme, Inf. Regt. 171, hygien. Institut Hamburg, v. 1. 2. 07 ab, für Stabsarzt Schumacher, Inf. Regt. 17. — Stabsarzt Dr. Haendel, Pion. Bat. 2, Kaiserl. Gesundheitsamt, v. 1. 2. 07 ab, für Stabsarzt Hüne, Inf. Regt. 49. — Oberarzt Zöllner, Pion. Bat. 19, psychiatr. Klin. d. Bürgerhospitals in Straßburg, v. 1. 1. 07 ab, neue Stelle. — Assistenzarzt Bochalli, Inf. Regt. 51, Tuberkl. Abteil. d. städt. Krankenanstalten in Cöln, v. 15. 1. 07 ab, neue Stelle.

Durch Verf. v. 5. 12. 06, Nr. 133/12. 06 MA., sind die Oberärzte Dr. Niepraschk vom 8. Rhein. Inf. Regt. Nr. 70, Leiter der bakteriol. Untersuchungsanstalt in Idar, sowie Dr. Stühlinger vom Leibgarde-Inf. Regt. (1. Großherzogl. Hess.) Nr. 115, Leiter der bakteriol. Untersuchungsanstalt in Trier, mit Ende Dezember 1906 von ihren bezüglichen Kommandos abgelöst worden.

Für Dr. Stühlinger ist der Oberarzt Dr. Dennemark vom Niederrhein. Füs. Regt. Nr. 39, bisher Assistent bei der bakteriol. Untersuchungsanstalt in Saarlouis, vom 1. 1. 07 ab Leiter der bakteriol. Untersuchungsanstalt in Trier geworden.

Im übrigen sind die Oberärzte Dr. Sachs-Müke vom Magdeburg. Train-Bat. Nr. 4 und Dr. Sporberg vom Leibgarde-Inf. Regt. (1. Großherzogl. Hess.) Nr. 115 als Assistenten zu den bakteriol. Untersuchungsanstalten in Saarlouis bzw. in Trier vom 1. 1. 07 ab kommandiert worden.

Neuerscheinungen.

1. Sanitätsbericht über die Königlich Preußische Armee, das XII. und XIX. (1. und 2. Königlich Sächsische) und das XIII. (Königlich Württembergische) Armeekorps sowie über die Kaiserliche Ostasiatische Besatzungs-Brigade für den Berichtszeitraum vom 1. Oktober 1903 bis 30. September 1904. Verlag E. S. Mittler & Sohn, Berlin. Ladenpreis 12,80 Mk., bei Bestellungen durch die Med. Abteilung des Kriegsministeriums 8,55 Mk.

2. Heft 35 der Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens: Beiträge zur Chirurgie und Kriegschirurgie. Festschrift zum siebzigjährigen Geburtstage des Generalarztes à la suite des Sanitätskorps, Wirklichen Geheimen Rates, Professors Dr. Ernst v. Bergmann. Verlag von August Hirschwald, Berlin. Ladenpreis 16,00 Mk., bei Bestellungen durch die Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen 10,00 Mk.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

36. Jahrgang 1907 Heft 3

Kriegs-Sanitätsordnung vom 27. Januar 1907.

Erläutert von Stabsarzt Dr. **Georg Schmidt**, Berlin.

Seine Majestät der Kaiser hat an Allerhöchstseinem diesjährigen Geburtstage die neue Kriegs-Sanitätsordnung genehmigt, die an die Stelle der gleichen Dienstvorschrift vom 10. Januar 1878 tritt, und damit dem Sanitätskorps eine besondere Auszeichnung zuteil werden lassen, die sicherlich dem deutschen Kriegs-Sanitätswesen die Wege zu einer kräftigen gesunden Weiterentwicklung öffnen wird.

Der neuen Kriegs-Sanitätsordnung liegen drei große Gesichtspunkte zugrunde.

In erster Linie galt es, den praktischen Erfahrungen Rechnung zu tragen, die in den Kriegen der letzten Jahre und Jahrzehnte hinsichtlich des Kriegs-Sanitätsdienstes gesammelt wurden. Wenn auch an den Grenzen des Deutschen Reiches Friede herrschte, so boten doch die ostasiatische Expedition, die Kämpfe unserer Schutztruppen, endlich die Kriege fremder Völker, nicht zum wenigsten das letzte große Ringen zwischen Rußland und Japan eine Fülle neuer Anregungen.

Ferner waren die Früchte zu verwerten, von denen der sich nach allen Seiten hin mächtig entfaltende Baum der Wissenschaft von Jahr zu Jahr neue und zahlreichere trug; insbesondere waren die Ergebnisse der Gesundheitspflege, der Chirurgie und Kriegschirurgie, der Röntgenwissenschaft zu berücksichtigen.

Endlich sollte die neue Dienstvorschrift durch ihre Anordnung und äußere Gestaltung im Felde dem Truppenführer, dem Sanitätsoffiziere, dem Beamten ein brauchbares, übersichtliches Handbuch, im Frieden allen Beteiligten, insbesondere auch dem Sanitätsoffiziere des Beurlaubtenstandes ein leicht zugängliches Nachschlagewerk für alles Wissenswerte und damit eine Quelle der Vorbereitung werden.

Um dem zuletzt genannten Zwecke Rechnung zu tragen, ist zunächst alles fortgefallen, was bereits in anderen Dienstvorschriften eingehend behandelt wird. Der bisherige Teil VI der Kriegs-Sanitätsordnung (»freiwillige Krankenpflege«), der den Kriegs-Sanitätsdienst

zum Teil nur entfernt berührende Vorschriften enthielt, soll in kurzem als gesonderte Dienstvorschrift erscheinen. Von dem verbleibenden Stoff ist das für den unmittelbaren Gebrauch im Felde Nötige in der eigentlichen Kriegs-Sanitätsordnung zusammengefaßt worden, die in der äußeren Form der Felddienstordnung nachgebildet und mit biegsamem Deckel und fortlaufender Ziffernzählung versehen ist. Hinzugefügt sind übersichtliche Zusammenstellungen über Personal und Ausrüstung für den Kriegs-Sanitätsdienst, sowie über den Dienstweg für Gesuchslisten, persönliche Eingaben, Ersatzanforderung, endlich eine Skizze des Kriegs-Sanitätsdienstes, die sich an die Skizze der Kriegs-Etappenordnung anlehnt. Den Schluß bildet das Genfer Abkommen vom 6. Juli 1906.

Die Ausführungsbestimmungen, der Dienstbetrieb im einzelnen im Feldlazarett, im Lazarett-, Hilfslazarett- oder Krankenzug, im Reservelazarett, fachtechnische Untersuchungen, Verwaltungsvorschriften, eine neu entworfene, durch Abbildungen erläuterte Anweisung für die wichtigeren Behelfsarbeiten, soweit sie nicht ins Ausbildungsgebiet der Krankenträger fallen und in der demnächst erscheinenden Krankenträgerordnung enthalten sind, ferner — wie bisher — die zahlenmäßige Nachweisung und — als Neuerung — eine eingehendere Beschreibung der Sanitätsausrüstung, endlich die Packordnungen und die Muster für den Schriftverkehr sind in einem zweiten stärkeren, äußerlich der bisherigen Kriegs-Sanitätsordnung gleichenden Band, »Anlagen zur Kriegs-Sanitätsordnung,« zusammengefaßt worden. Dieser enthält außerdem einen farbigen schematischen Plan des Kriegs-Sanitätsdienstes[1]) sowie auf acht größeren Tafeln die Zeichnungen der Verbinde- und Krankenzelte, der Lazarettbaracken und der Lazarettzugwagen. So ist es gelungen, trotz der verschiedenen, besonders den praktischen Bedürfnissen angepaßten Zusätze die gesamte neue Kriegs-Sanitätsordnung nebst Anlagen nicht umfangreicher zu gestalten als die bisherige Dienstvorschrift.

Ein auf Veranlassung der Medizinal-Abteilung des Kriegsministeriums bearbeitetes und im selben Verlage wie die Kriegs-Sanitätsordnung erscheinendes Sachverzeichnis wird ihren Gebrauch wesentlich erleichtern.

Von den im Inhalte der Kriegs-Sanitätsordnung verwerteten Fortschritten der Wissenschaft und Technik ist ein Teil schon zur Kenntnis weiterer Kreise gekommen, so z. B. der Feldröntgenwagen und seine

[1]) O. Schjerning, Die Organisation des Sanitätsdienstes im Kriege. Vorträge über ärztliche Kriegswissenschaft. 1902.

Ausstattung.[1]) Im übrigen sind veraltete ärztliche Geräte, nicht mehr gebräuchliche Arzneien usw. weggefallen, neuere Hilfsmittel hinzugetreten, deren eingehendere Besprechung zu weit führen würde. Es seien deshalb nur erwähnt: ein neues, im Dampfe keimfrei gemachtes Verbandpäckchen, bei dessen sachgemäßer Anlegung eine Berührung der Wunde und des Wundverbandstoffes mit den Fingern ausgeschlossen ist; den heutigen Anforderungen der Asepsis entsprechende und für die neuzeitigen Operationsverfahren und Untersuchungen reich ausgestattete Bestecke; einwandfrei zubereitetes, haltbares, handliches und zweckmäßig verpacktes chirurgisches Nähmaterial; eine vollständig umgeänderte und erheblich erweiterte Sanitätsausrüstung für die Kavallerie, die den besonderen Verhältnissen dieser Waffengattung Rechnung trägt (Sanitätspacktaschen und Nottragen auf Packpferden, ein als Kranken- und Sanitätswagen eingerichteter Kavalleriesanitätswagen); haltbare und praktisch brauchbare Wundtäfelchen, die auf Grund der Erfahrungen im letzten russisch-japanischen Kriege in Zukunft als Ausweis allen zurückzubefördernden Verwundeten und Kranken mitgegeben werden; der zahnärztliche Kasten mit Gerät für Zahnersatz, für Zahnerhaltung und mit Hilfsmitteln für Kieferbrüche; ein Kasten mit Werkzeugen und Arbeitsmitteln für die im Felde so wichtigen Behelfsarbeiten; ferner aus dem Gebiete der Gesundheitspflege: der fahrbare Trinkwasserbereiter, der zur Abkochung, sofortigen Kühlung, Lüftung und Filterung größerer Wassermengen eingerichtet ist; das tragbare, bakteriologische Laboratorium, dessen Gerätschaften auch schwierigere hygienische Untersuchungen ermöglichen; endlich von wirtschaftlichen Ausrüstungsstücken: Azetylenbeleuchtungsgerät für den Krankenträgerdienst im Dunkeln und zur Erhellung des Hauptverbandplatzes, insbesondere des Verbindezeltes; vermehrte und vielseitigere Lagerungsgeräte für Hilfslazarettzüge (Linxweilersche Vorrichtung, Wulff-Hohmannsches Krankentragegestell, Hunsdieckersche Halbbehelfsvorrichtung); ein vergrößertes und vereinfachtes Verbindezelt, das von 3 bis 4 einigermaßen eingeübten Leuten in 10 bis 15 Minuten aufgestellt werden kann. Weitere Verbesserungen der Feldsanitätsausrüstung sind in Aussicht genommen und im Rahmen der Kriegs-Sanitätsordnung bereits berücksichtigt. Dahin gehören die Ausstattung jedes Angehörigen des

[1]) Schjerning, Die Verwendung der Röntgenstrahlen im Kriege. Deutsche mediz. Wochenschrift 1905. S. 663.

Feldheeres mit zwei Verbandpäckchen, die Vermehrung der Tragen bei den Krankenwagen des Feldlazaretts, eine neue Signalvorrichtung für den Hauptverbandplatz usw.

Für diese umfangreiche Erweiterung des ärztlichen Rüstzeuges hieß es den richtigen Rahmen, das freie Arbeitsfeld finden. In voller Würdigung der Heeresrücksichten mußte doch manche beschränkende Bestimmung fallen, die bisher den Sanitätsdienst zum Schaden der Verwundeten und Kranken und des ganzen Heeres nicht voll zur Entfaltung kommen ließ. Ferner forderten neuere Kriegserfahrungen dazu auf, Lücken in der Gliederung der Sanitätsbehörden und -formationen auszufüllen, die Sonderzweige der ärztlichen Wissenschaft heranzuziehen, die Hilfskräfte zu vervollständigen, das Unterpersonal zu vermehren usw.

Wer sich eingehender mit der Kriegs-Sanitätsordnung beschäftigt, wird zwischen ihren Zeilen diese Absichten überall herauslesen. Von allgemeinerer Bedeutung sind folgende Neuerungen:

Dem Korpsarzte (früher Korps-Generalarzte) ist ein hygienisch vorgebildeter Sanitätsoffizier für die Bearbeitung der gerade im Felde besonders wichtigen Aufgaben des Gesundheitsdienstes zugeteilt. Zur Kavallerie-Division tritt ein Divisionsarzt. Der Etappenarzt (bisher Etappen-Generalarzt) erhält einen Korpsstabsapotheker zur Verwaltung der umfangreichen Verband- und Arzneimittelvorräte des Etappengebietes. Dem Kriegslazarettdirektor (früher Feldlazarettdirektor) ist ein Ober- oder Assistenzarzt zur Unterstützung in seinem weitverzweigten und verwickelten Dienste beigegeben. Dem Chefarzte des Lazarettzuges wird Disziplinarstrafgewalt auch über die im Zuge befindlichen kranken Mannschaften dem Garnisonarzte der armierten Festung über das gesamte Sanitätspersonal der Festung beigelegt. Zum stellvertretenden Korpsarzte treten nach Bedarf nicht nur chirurgische, sondern auch sonstige fachärztliche Beiräte (bisher Konsulenten). Bei der Infanterie fällt in Zukunft die Zwitterstellung der Hilfskrankenträger fort, die Frontsoldaten waren, solange die Truppe marschierte, und zum Sanitätspersonale übertraten, wenn das Gefecht begann; dafür wird jede Kompagnie um vier Krankenträger, Nichtkombattanten, vermehrt, welche mit Verbandmitteln und Labeflaschen ausgestattet sind und dauernd für den Sanitätsdienst zur Verfügung stehen. Die mit neuer Sanitätsausrüstung und vermehrtem Sanitätspersonal versehene Kavallerie-Division vermag nunmehr auch weitab von anderen Truppen ihre Verwundeten ausreichend zu versorgen; sie bildet zu diesem Zweck unter der Oberleitung ihres

Divisionsarztes die Sanitätsstaffel und verfügt für den Ersatz an Sanitätshilfsmitteln über einen sechsspännigen Sanitätsvorratswagen. Die Sanitätsoffiziere der Sanitätskompagnie sind hinfort bis auf einen Truppenarzt — Ober- oder Assistenzarzt — der Sanitätskompagnie nicht mehr unterstellt, sondern unter dem Befehl eines neu hinzutretenden Oberstabsarztes, des Chefarztes bei der Sanitätskompagnie, ihr angeschlossen. Durch eingehendere Bestimmungen ist dafür Sorge getragen, daß dem Chefarzte mit dem Beginne der eigentlichen ärztlichen Tätigkeit der Sanitätskompagnie, mit dem Eintreffen des Befehls zum Einrichten des Hauptverbandplatzes, die volle Verantwortung, aber auch der uneingeschränkte Befehl auf diesem Gebiete zufällt, und daß er auch im übrigen auf den Sanitätsdienst der Kompagnie zweckdienlich einwirken kann. Das Krankenträgerpersonal der Sanitätskompagnie wird um 4 Unteroffiziere, 48 Mann vermehrt mit Rücksicht auf die zeitliche Häufung starker Verluste in den neueren Kriegen. Die Kriegslazarettabteilung (früher Kriegslazarettpersonal) hat einen Zahnarzt erhalten. Das Etappensanitätsdepot (bisher Lazarettreservedepot) wird durch mehrere Packwagen, durch Feldröntgenwagen und fahrbare Trinkwasserbereiter und durch das zugehörige Truppen- und technische Personal erheblich verstärkt. Ferner ist beim Etappensanitätsdepot und beim Güterdepot an Stelle je eines Oberapothekers ein Stabsapotheker mit bedeutend erweiterten Befugnissen eingeführt worden, um eine gründlichere sachverständige Beaufsichtigung und Verwaltung der Bestände zu gewährleisten.

Außer den erwähnten neuen Bezeichnungen ist auch sonst, soweit angängig, größere Einfachheit, Sprachreinheit und Folgerichtigkeit in den Benennungen (Armeearzt statt Armee-Generalarzt, beratender statt konsultierender Chirurg usw., Krankentransportabteilung statt Krankentransportkommission) und in der sonstigen Fassung des Wortlautes im Auge behalten worden.

Sind vielleicht auch nicht alle Erwartungen in bezug auf die Erweiterung der Befugnisse der Sanitätsoffiziere bei einzelnen Formationen durch die neue Kriegs-Sanitätsordnung erfüllt, bleibt noch mancher Wunsch des einzelnen, den Verhältnissen Fernerstehenden hinsichtlich der Art und Fülle der Ausrüstung ungestillt, so ist doch zu bedenken, wie schwer es ist, die oft vielgestaltigen, weit auseinandergehenden Forderungen unter gemeinsame, den sonstigen maßgebenden Rücksichten angepaßte Gesichtspunkte zu bringen. Weise Beschränkung auf das

zur Zeit Erreichbare schließt die frohe Hoffnung auf Fortschritt und auf tatkräftiges Vorwärtsstreben nicht aus. Die durch die neue Dienstvorschrift gebotenen zahlreichen und wichtigen Verbesserungen sich zu eigen zu machen und voll auszunutzen, wird die Aufgabe jedes Sanitätsoffiziers sein. In diesem Sinne darf die Kriegs-Sanitätsordnung vom 27. Januar 1907 als ein bedeutsamer neuer Eckpfeiler im Ausbau des deutschen Kriegs-Sanitätswesens begrüßt werden.

[Aus der Königlichen bakteriologischen Untersuchungsanstalt Saarlouis.]

Die Ausscheidung von Typhusbazillen in der Rekonvaleszenz.

Von Dr. **Simon,** Oberarzt beim Kurmärkischen Dragoner-Regiment Nr. 14, und Dr. **Dennemark,** Oberarzt beim Niederrheinischen Füsilier-Regiment Nr. 39.

Durch die von Drigalski-Conradische Methode, besonders durch den von diesen Autoren eingeführten Oberflächenausstrich ist der Nachweis von Typhusbazillen im Stuhl und Urin aus einem schwierigen Laboratoriumsexperiment zu einem bakteriologisch-diagnostischen Hilfsmittel geworden, das in jedem kleinen Divisions-Laboratorium von einigermaßen Geübten ohne große Mühe angestellt werden kann. Wie schwierig solche bakteriologischen Untersuchungen früher waren, erhellt unter anderm aus dem San. Bericht 1888/89 S. 34: »Bakteriologische Untersuchungen der Ausleerungen und des Blutes führen leider auch nur in einem Teile der Fälle zu einem Ergebnis, da die der Typhuserkrankung zugeschriebenen Bazillen bei weitem nicht immer darin enthalten sind. Stricker konnte die Bazillen weder im Stuhl noch im Blut aus Roseolaflecken während des Lebens, bei der Leiche dagegen aus der Milz und den Drüsen nachweisen.«

Der behandelnde Arzt kann heutzutage zur Feststellung der Diagnose »Typhus«, wenn er exakt arbeitet, die bakteriologischen Hilfsmittel überhaupt nicht mehr entbehren, da er mit den klinischen und chemischen Untersuchungsmethoden nicht erkennen kann, ob es sich bei verdächtigen Fällen um Typhus überhaupt oder um Paratyphus A oder B handelt. Als Beispiel für die Wichtigkeit der bakteriologischen Diagnosestellung sei folgender im San. Bericht 1889/90 S. 35 beschriebener Fall angeführt: Durch den Nachweis von Typhusbazillen im Stuhl wurde bei einer plötzlichen Darmblutung die Diagnose »Typhus« festgestellt.

Wenn zu diagnostischen Zwecken jetzt auch die schnellere und sichere Resultate gebenden Methoden — Blutkultur, Widal — der Bakterienkultur aus Stuhl und Urin vorgezogen werden, so kann die bakteriologische Untersuchung von Stuhl und Urin bei Bestimmung des Entlassungstermins nicht entbehrt werden. Hauptzweck dieser Arbeit ist, den der Bakteriologie und Seuchenbekämpfung ferner stehenden Ärzten die Wichtigkeit dieser Untersuchungen in der Rekonvaleszenz nach Typhus (von jetzt ab Schlußuntersuchungen genannt) vor Augen zu führen. Die zahlreichen Schlußuntersuchungen, die von den im Bekämpfungsgebiet im Südwesten des Reichs errichteten Untersuchungsanstalten vorgenommen sind, haben gezeigt, daß vollkommen wieder hergestellte arbeitsfähige Personen gelegentlich noch lange Zeit nach vollendeter klinischer Genesung Typhusbazillen ausscheiden oder kurz gesagt, daß häufig klinische und bakteriologische Genesung zeitlich nicht zusammen fallen.

Die Bedeutung solcher Untersuchungen, besonders für den Militärarzt und den Medizinalbeamten, liegt klar zutage. Da bei den eigenartigen Wohnungsverhältnissen in den Kasernen durch einen dienstfähigen, aber noch Bazillen ausscheidenden Soldaten sehr leicht eine weitergehende Kontaktepidemie, ja sogar, wenn der Mann in die Küche kommandiert wird, eine explosionsartig auftretende Nahrungsepidemie entstehen kann, verlangt es die verantwortungsreiche Stellung des Militärarztes, solche Schlußuntersuchungen möglichst lange auszudehnen. Neben Übertragungen in der Kaserne können, da der typhusrekonvaleszente Soldat nicht selten einen längeren Heimatsurlaub direkt vom Lazarett aus antritt, dem Militärarzt Infektionen, die der Mann in seiner Heimat veranlaßt, große Unannehmlichkeiten bereiten. Um die Ansteckungsfähigkeit solcher Rekonvaleszenten an einigen praktischen Beispielen zu beweisen, führen wir u. a. folgende Fälle an:

San. Ber. 1874 78 S. 17: In Gleiwitz steckte ein typhusrekonvaleszenter Lazarettgehilfe einen Rekruten, der mit ihm in Berührung gekommen war, an.

San. Ber. 1879 80 S. 26: Eine Lazarettepidemie begann mit der Erkrankung eines Mannes, der schon 6 Wochen im Lazarett lag und von einem Typhusrekonvaleszenten, mit dem er zusammen gelegt worden war, infiziert wurde.

Seit Einführung der neueren bakteriologischen Untersuchungs-

methoden auf Typhus finden sich in der Militärärztlichen Zeitschrift u. a. folgende Abhandlungen über Typhus:

1901: Hünermann: Zwei Typhusepidemien beim 8. Armeekorps.
1902: Wernicke: Über die Entstehung einer Typhusepidemie beim Füs. Bat. Gren. Regts. Prinz Carl Nr. 12 in Frankfurt a. O. im Kaisermanöver 1895.
1904: Hammerschmidt: Die Typhusepidemie beim Inf. Regt. Nr. 49. Burk: Die Typhusepidemie beim 2. Bat. I. R. König Wilhelm I. (6. Württ.) Nr. 124 in der Garnison Weingarten 1899.
1905: Exner: 90 Fälle von Unterleibstyphus, behandelt im Garnisonlazarett Gnesen 1903.

In allen diesen Arbeiten ist der Hauptwert auf die Klarstellung der Infektionsquelle gelegt. Über Bazillenausscheidung in der Rekonvaleszenz berichtet nur Exner, der ausschließlich Urin auf Typhusbazillen nach der Entfieberung untersuchte, in einzelnen Fällen bis zum 36. Tage Typhusbazillen fand und in einem Falle erst am 28. Tage typhöse Bakteriurie auftreten sah. Bei Feststellung des Entlassungstermins sind bei diesen 5 Epidemien sonst anscheinend nur klinische Symptome maßgebend gewesen. Daß Infektionen von den genesenden Soldaten nicht ausgegangen sind, dürfte dem gewöhnlich sehr späten Entlassungstermin zuzuschreiben sein, da nach den neuesten bakteriologischen Erfahrungen jugendliche Typhusrekonvaleszenten, die lange genug unter Bettruhe und geeigneter Diät im Lazarett gehalten werden, gewöhnlich von der 3. Woche an Typhusbazillen nicht mehr ausscheiden.

In der sonstigen medizinischen Literatur der letzten Jahre finden sich hier und da kurze Abhandlungen über die Ausscheidung von Typhusbazillen durch Stuhl und Urin bei Rekonvaleszenten. So fand Schüder (Deutsche med. Woch. 1901) die Typhusbazillen im Harn bei 5 von 22 Kranken erst in der Rekonvaleszenz. Nach der Literatur von 1897 ab berechnet er den Eintritt einer typhösen Bakteriurie auf 28,31 %.

Chantemesse (Sem. med. 1902 S. 400) fand bei einer Frau, die bereits 18 Tage aus dem Krankenhaus entlassen war, im Stuhl Typhusbazillen.

Herbert (Münch. med. Wochschr. 1904 S. 472) stellt die Zeit der Ausscheidungen auf 8 bis 42 Tage nach der Entfieberung fest.

Decobert (Bul. de l' Acad. med. seance du 20. 5. 1902), der jeden 3. Tag seine Patienten untersuchte, fand die Bazillen noch einen Monat nach Ablauf der Erkrankung.

Murajama (Centrbl. f. Bakt. Ref. Bd. 34) bedauert, daß die praktisch so wichtige Frage über die Zeitdauer der Bazillenausscheidung im Stuhl nicht einheitlich beantwortet ist. Unter 15 Fällen mit positivem Bazillenbefund waren 9, die in der 2. fieberfreien Woche noch Bazillen ausschieden.

Regelmäßige, tägliche Untersuchungen bei Rekonvaleszenten, die allein nur ein richtiges Bild von der Art und Weise der Bazillenausscheidung geben können, sind in der Literatur nirgends erwähnt. Schuld ist die Unmöglichkeit, täglich Untersuchungsmaterial zu erhalten. Unsere darauf gerichteten Bemühungen sind bei Zivilkrankenhäusern leider stets vergeblich gewesen. Durch das Entgegenkommen des Garnisonlazaretts in S. insbesondere der Herren Oberstabsärzte Dr. W. und Dr. M. sind wir in der Lage gewesen, täglich die frischen Entleerungen von 18 Typhuskranken, die im Laufe des verflossenen Winters in das Garnisonlazarett eingeliefert wurden, zu untersuchen. Wir hoffen mit den unten angeführten Untersuchungsergebnissen eine in der bakteriologischen Literatur bestehende Lücke auszufüllen und besonders den der Bakteriologie fernerstehenden Sanitätsoffizieren den praktischen Wert solcher bakteriologischen Untersuchungen vor Augen zu führen.

Unsere täglichen Untersuchungen erstrecken sich im ganzen auf 18 Personen, von denen 17 Typhus, 1 Paratyphus hatte. Es wurden zu den bakteriologischen Untersuchungen jeden Morgen die Stuhl- und Urinproben auf Endo- und Malachitgrün-Platten ausgestrichen. Die Leistungsfähigkeit dieser kombinierten Methode erhellt am besten daraus, daß bei 11 von den 18 Personen, = 2/3 der Fälle, die Bazillen bei der ersten, in drei Fällen bei der zweiten, in einem Falle bei der fünften Untersuchung, bei dem Paratyphusfall bei der dritten Untersuchung nachgewiesen werden konnten. Die Ausleerungen eines Kranken wurden am 4., 9., 13. und 14. Tage ohne Erfolg untersucht. Es fanden sich bei ihm in der Rekonvaleszenz die Bazillen. Nur bei einem einzigen, klinisch ganz sicheren und auch durch die Widalsche Reaktion festgestellten Fall blieben sowohl 6 Untersuchungen während der Fieberperiode, als auch 12 in der Rekonvaleszenz ohne jedes positive Resultat. Dieselbe Beobachtung hat auch Bernhard Fischer bei Unter-

suchungen über den Unterleibstyphus (Klin. Jahrb. Bd. 15) gemacht. Er nennt solche Fälle »bakteriologisch unaufgeklärte Typhuserkrankungen« und schildert unter dieser Rubrik zwei Epidemien, die eine mit 14 und die andere mit 55 Fällen. Bei der kleineren Epidemie konnten die Erreger in den Dejektionen überhaupt nicht, bei der größeren nur bei einem einzigen Falle nachgewiesen werden. Wie solche merkwürdigen Befunde zu erklären sind, wissen wir heutzutage noch nicht. Ob Bakterien überhaupt nicht ausgeschieden werden, oder ob sie geschwächt den Körper verlassen und dann in den Fäces, die vielleicht mehr als andere durch chemische oder biologische Vorgänge zersetzt sind, schneller zugrunde gehen, bleibt noch aufzuklären. Jedenfalls sind solche Fälle jedem Geübteren bekannt. Ausdrücklich betont muß werden, daß solch auffallender Befund nicht als Maßstab für die Leistungsfähigkeit der benutzten Untersuchungsmethoden angesehen werden darf.

Die praktische Bedeutung möglichst frühzeitig ausgeführter Stuhl- und Urinuntersuchungen neben der Widalschen Probe möge folgender Fall illustrieren: Innerhalb einer Woche kamen drei typhusverdächtige Soldaten in das Garnisonlazarett. Bei zweien konnte die Erkrankung sofort bakteriologisch als Typhus festgestellt werden, während bei dem dritten Fall die Widalsche Reaktion zweimal, am dritten und sechsten Tage, nur in einer Verdünnung von 1 : 20 für Typhus und Paratyphus positiv war. Die Stuhl- und Urinuntersuchungen verliefen am fünften und siebenten Tage ergebnislos, so daß der Verdacht auf Typhus nach der ganzen Lage der Sache fortbestehen mußte. Am achten Tage wurden jedoch im Stuhl massenhaft Paratyphusbazillen gefunden, während das Serum des Patienten erst in der Rekonvaleszenz Paratyphusbazillen in der Verdünnung von 1 : 200 agglutinierte.

Der Hauptwert der bakteriologischen Stuhl- und Urinuntersuchungen bei Typhus ist ein hygienischer, da diese den Zeitpunkt ausfindig machen sollen, von wann ab die Infektionsfähigkeit aufhört und die sanitätspolizeilichen Maßnahmen ohne Gefahr aufgehoben werden können. Zur Feststellung dieses Termines wird bisher in den Untersuchungsanstalten, die zur systematischen Bekämpfung des Typhus im Südwesten des Reiches errichtet sind, im allgemeinen am 7., 14. und 21. Tage nach der Entfieberung usw. untersucht, bis drei in wöchentlichen Abständen ausgeführte Untersuchungen negativ verlaufen

sind.[1]) In der Literatur hat die Notwendigkeit solcher Untersuchungen zuerst v. Drigalski betont (Zentralbl. f. Bakt. 35). Besser wäre, wie unten erörtert werden wird, ein anderer Modus, und wir sind z. Zt. damit beschäftigt, an einem größeren Material seine Brauchbarkeit zu erproben. Nach unseren nach dem oben erwähnten Modus vorgenommenen Untersuchungen kann man darauf rechnen, bei ungefähr der Hälfte der Fälle in der Rekonvaleszenz Typhusbazillen zu finden. Sieht man schon daraus, wie häufig bei den Untersuchungen in so großen Zwischenräumen Typhusbazillen gefunden werden, so geben diese Befunde doch nur ein unvollkommenes Bild über die Art und Weise der Ausscheidung durch Stuhl und Urin. Man hat aus den vielen an den verschiedensten Tagen bei den verschiedensten Personen vorgenommenen Untersuchungen feststellen können, daß die Bazillen schubweise ausgeschieden werden. Diese merkwürdige Erscheinung sucht man heute damit zu erklären, daß der Darm nicht die eigentliche Vegetationsstätte der Typhusbazillen darstellt, sondern daß ihre Fortpflanzung hauptsächlich in der Gallenblase stattfindet. Dieses periodische Auftreten der Bazillen im Stuhl nach Verheilung der Darmgeschwüre ist dann so zu erklären, daß mit dem Abfluß der Galle aus der Gallenblase in den Darm die Bazillen erneut in den Darm gelangen [Lentz,[2]) Forster und Kayser)[3]]. Diese schubweise Ausscheidung der Bazillen während der Fieberperiode veranschaulicht Tabelle I, welche die Untersuchungsergebnisse von zwei Leuten darstellt:

Tabelle I.

Zur Veranschaulichung des schubweisen Auftretens der Typhusbazillen im Stuhl und Urin.

Name		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
H.	Widal							—		T20†	T20†					
	Stuhl										Ty†		Ty†	—	—	—
	Urin										—		—	—	—	—
S.	Widal						T50†			T200†						
	Stuhl									Ty†		—	—	—	Ty††	Ty†
	Urin									—		—	—	—	—	—

[1]) Nach den inzwischen erschienenen „Allgemeinen Ausführungsbestimmungen zu dem Preußischen Landesseuchengesetz vom 28. August 1905 § 8 III. Absatz“ ist bei Übergang in Genesung „die Absonderung nicht eher aufzuheben, als bis sich

Name		16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	Tag
H.	Widal	T 100+												
	Stuhl	—	—	Ty+	—		—		Ty++	Ty+				
	Urin	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
S.	Widal													dann negativ bis zur Entfieberung am 34. Tage
	Stuhl	Ty++	Ty+	—	—	—	Ty++		—	Ty+	—	Ty+	—	
	Urin	—	Ty++	Ty++	Ty++	Ty+	Ty+	Ty+	—	Ty+	—	—	Ty	

Wir haben, um den Gang der Bazillenausscheidung genauer an einzelnen Personen zu studieren und vielleicht daraus einen besseren, zuverlässigeren und praktischeren Modus der Schlußuntersuchungen zu finden, die 18 typhuskranken Soldaten täglich nach der Entfieberung untersucht bis 14 Tage nach dem letzten positiven Bazillenbefund und dann noch in der folgenden dritten und vierten Woche je einmal. Die erhaltenen Untersuchungsergebnisse mögen die beiden folgenden Tabellen zeigen.

Tabelle II umfaßt neun Fälle, acht Typhusfälle und einen Paratyphusfall; es sind das die Personen, bei denen die Rekonvaleszenz ohne Störung verlief.

Tabelle II. Typhusfälle.

Name	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
Hai.	++	0	++	++	++	++	—	++	—	++	++	—	0	—	++
Sch.	—	++	—	++	++	++	++	++	—	—	++	—	—	++	—
Mü.	+	++	++	0	+	+	0	—		—	—	—			
Hei.	+	++	++	—	0	0	+	—	—	0	0	—	0	—	0
Se.	+	0	++	+	0	—	—	0	—	—	—				
Bo.	—	++	—	—	0	—	—	—			—	—	—	—	0
Bo.	—	—	—	—	++	0	—	—	—	—	—	—	—	—	
R.	0	+	—	—	0	—	—	—	—	—	—	0	—	—	—
						Paratyphusfall.									
L.	0	0	+	++	0	+	—	—	Ty+	—	0	—	—	—	—

die Stuhlentleerungen des Kranken bei zwei, durch den Zeitraum einer Woche voneinander getrennten bakteriologischen Untersuchungen als frei von Ruhr- bzw. Typhusbazillen erwiesen haben".

[2]) Klin. Jahrb., Bd. 14.

[3]) Münch. med. Wochenschrift, 1905 Nr. 31.

Name	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	Tag
Hai.	—	++	++	++	++	—	—	++	++	++	++	++	++	
Sch.	—	0	—	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	
Mü.						—							—	
Hei.	—	0	—	0	—	0	—	—	—	—				
Se.			—							—				
Bo.	—	—												
Bo.														
R.														
	Paratyphusfall.													
L.	—	—	—	—	0	—	—	0	—	—				

+ = bis 50 Kolonien, ++ = mehr wie 50 Kolonien, 0 = nicht untersucht wegen Stuhlverstopfung, — = negativ.

Tabelle III gibt die Untersuchungen bei den drei Leuten wieder, deren Rekonvaleszenz durch ein Rezidiv am 4., 10. und 23. Tage gestört wurde. In der ersten Reihe stehen die Untersuchungsresultate nach der ersten Entfieberung bis zum Einsetzen des Rezidivs, in der zweiten Reihe die Resultate nach der definitiven Entfieberung:

Tabelle III.

Name	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
Da.	—	—	0	—	++	—	—	—	—	—	Rezidiv 13 Tage lang				
	+	+	0	—	+++	+++	+++	+++	++	++	+++	—	—	—	—
Ge.	++	++	++					Rezidiv 12 Tage lang							
	0	—	—	—	—	—	—	0			—	—		—	—
Ko.	++	+	++	—	0			Rezidiv 23 Tage lang							
	++	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	++ |	—	—	—

Name	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	Tag
Da.					Rezidiv 13 Tage lang						
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Ge.					Rezidiv 12 Tage lang						
	0	—	—	—	—		—		—	—	
Ko.					Rezidiv 23 Tage lang						
	—	—	—	—	—	—	—	—		—	

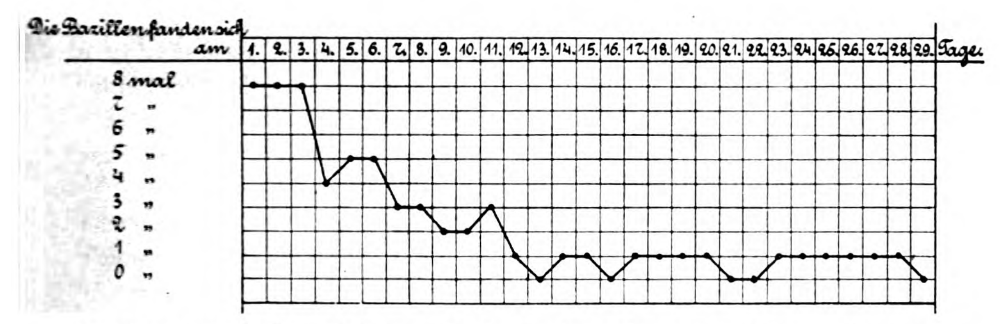
Bei den 6 fehlenden Leuten haben wir in der Rekonvaleszenz keine Bazillen in ihren Ausleerungen finden können; sie sind deshalb, weil ohne Interesse für die Sache, nicht mit in die Tabellen aufgenommen worden.

Das Résultat hat also unsere auf 50 % positive Resultate gestellten Erwartungen genau um ein Sechstel übertroffen. Also bei 66,6 % wurden im Stuhl die Bazillen nachgewiesen. Daß bei keinem einzigen der 18 Fälle während der Rekonvaleszenz die Erreger im Urin nachgewiesen werden konnten, ist sicher nur ein Zufall oder ein Fehler der kleinen Statistik. Exner (s. oben) hatte noch sehr spät in der Rekonvaleszenz typhöse Bakteriurie festgestellt, wie überhaupt dieser Befund garnicht so selten ist. Da die Resultate der Urinuntersuchungen bei uns stets negativ ausgefallen sind, haben wir sie in den Tabellen unberücksichtigt gelassen.

Die Vergleichung der Tabellen II und III ergibt keinen Unterschied; man kann aus dem Ausfall der bakteriologischen Stuhluntersuchungsbefunde nicht auf ein späteres Rezidiv schließen.

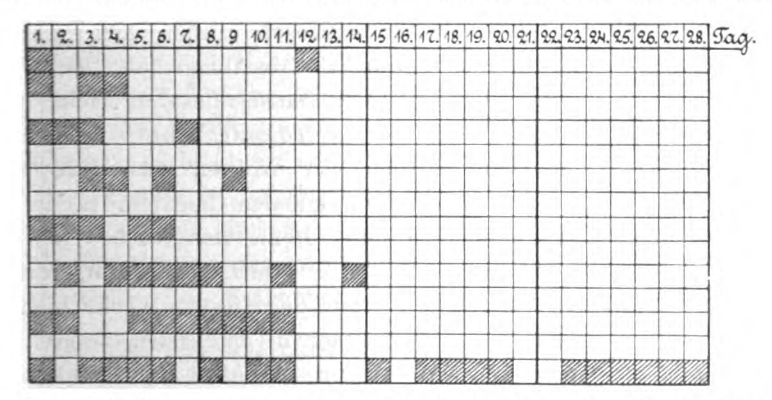
Am auffälligsten ist der Fall Hai., der deshalb auch an erster Stelle angeführt ist. Dieser Mann, dessen Rekonvaleszenz ganz ungestört verlief, schied mit kurzen Unterbrechungen bis zum 28. Tage ungeheure Mengen Typhusbazillen mit seinen Fäzes aus. Auf den Platten fanden sich die Typhuskolonien meist in der Mehrzahl vor. Plötzlich am 29. Tage hörte die Ausscheidung auf. Wir haben noch 17 Tage hintereinander und dann noch zweimal in Abständen von je einer Woche seine Ausleerungen untersucht, stets mit negativem Resultate. Es machte uns überhaupt bei den meisten Fällen den Eindruck, daß die Ausscheidung in ungeheuren Massen erfolgt und dann plötzlich sistiert. Nur einmal hahen wir bei dem letzten Fall der Tabelle III noch nach einer Pause von zehn Tagen Bazillen gefunden. Daß nicht doch noch im Stuhl häufiger Bazillen enthalten sind, als wir nachzuweisen vermochten, läßt sich natürlich nicht bestreiten. Derartigen Einwendungen gegenüber bedenke man, daß trotz der gezogenen natürlichen Grenzen, die diese Untersuchungsmethoden haben, das entstandene Bild zu gut drei Viertel der Wirklichkeit nahe kommt. Jedenfalls haben wir mit den benutzten Untersuchungsmethoden bei 80 % der Typhuskranken die Erreger nachweisen können.

Bei den übrigen Personen war die Ausscheidung anscheinend am 12. Tage beendet. Über die Häufigkeit der positiven Befunde an den einzelnen Tagen gibt am besten folgende kleine Kurve Aufschluß:



Die Rezidive haben dabei zweimal am 1. und am 5. Tage zu Doppelzählungen Veranlassung gegeben, weil Fall Ko. jedesmal an dem ersten fieberfreien Tage und Fall Da. am 5. Tage Bazillen im Stuhl hatten. Die positiven Befunde werden also in den ersten drei Tagen am häufigsten erhoben und nehmen bis zum 14. Tage stetig ab. Vom 15. Tage ab sind nur noch bei einem einzigen, dem schon besprochenen Hai., Bazillen gefunden worden und dann immer in so ungeheuren Mengen, daß auch dem Anfänger der Nachweis stets gelungen wäre. Die Unterbrechung der Kurve am 4. Tage ist jedenfalls auf Rechnung der kleinen Statistik zu setzen.

Die Untersuchungsergebnisse bei jedem einzelnen waren kurz folgende: In einem Falle gelang der Nachweis nach der definitiven Entfieberung nicht mehr, während nach der ersten Entfieberung an den ersten drei Tagen auf jeder Platte bis zu 100 Typhuskolonien vorhanden waren. Bei vier Personen wurden die Bazillen nur einmal



gefunden, bei allen anderen dreimal und häufiger. Die Bazillenbefunde sind bei diesen nie in einer fortlaufenden Reihe erhoben worden,

sondern bei jedem getrennt durch Zwischenräume von ein bis drei Tagen. Dieses schubweise Verlassen und die Dauer der einzelnen Phasen illustriert vorstehende Tabelle, bei der die ausgefüllten Felder positiven Bazillenbefund bedeuten.

Die einzelnen Schübe dauern demnach gewöhnlich einige Tage, manchmal sogar eine ganze Woche lang.

Noch in einer anderen Beziehung ist gerade diese schematische Zeichnung äußerst lehrreich. Wie oben schon näher erläutert, werden Schlußuntersuchungen bisher am 7., 14. und 21. Tage nach der definitiven Entfieberung gemacht. Sind diese drei Schlußuntersuchungen negativ ausgefallen, dann wird auf dem für jeden Typhusfall geführten Fragebogen der Vermerk eingetragen: „bakteriologisch genesen", und der Medizinalbeamte hebt auf Grund dieses von der bakteriologischen Untersuchungsanstalt abgegebenen Gutachtens die sanitätspolizeilichen Maßnahmen auf bzw., wenn die betreffende Person in einem Krankenhaus untergebracht ist, steht ihrer Entlassung nichts mehr im Wege.

Die letzte Reihe des Schemas stellt den Fall Hai. dar, bei dem noch am 28. Tage die Bazillen nachgewiesen werden konnten. Bei diesem Fall, bei dem noch in der vierten Woche der Rekonvaleszenz massenhaft Bazillen mit dem Stuhl ausgeschieden wurden, sind gerade an den drei kritischen Tagen, dem 7., 14. und 21. Tag, keine Typhusbazillen in seinen Entleerungen gefunden worden. Nach dem gebräuchlichen Modus wäre er also als nicht mehr infektionsverdächtig am 22. Tage aus der Beobachtung entlassen worden. Der Fall Hai. rechtfertigt die im 8. Armeekorps getroffene Maßnahme, daß ein Typhusrekonvaleszent erst aus dem Lazarett entlassen werden darf, wenn er viermal hintereinander in wöchentlichen Abständen als bazillenfrei befunden worden ist, was auch in jedem Garnisonlazarett leicht durchgeführt werden kann. In der Zivilbevölkerung würde freilich die Ausdehnung der Untersuchungen bis vier Wochen nach dem letzten positiven Befunde die größten Schwierigkeiten bereiten, ja in den meisten Fällen geradezu unmöglich sein. Denn vier Wochen läßt sich der Durchschnittsmensch, wenn er sich arbeitsfähig fühlt, auf die Gefahr hin, es könnten bei ihm am Ende der vierten Woche vielleicht Bazillen gefunden werden, nachdem danach in der ersten, zweiten und dritten Woche vergeblich gesucht worden ist, nicht im Krankenhaus halten, schon aus sozialen Gründen nicht. Solche Fälle lang andauernder Bazillenausscheidung sind glücklicherweise selten bei jungen

kräftigen Männern. Der Betroffene wie das Garnisonlazarett tragen das Schicksal gleich schwer. Kaum wird ein Arzt dem Betroffenen die Überzeugung beibringen können, daß er, der gesunde, kräftige Mann — denn die Gesundung ist in der vierten Woche meist vollendet —, noch ansteckungsfähig und daß eine jedesmalige vorsichtige und gründliche Desinfektion nach dem Urinieren und Defäzieren unbedingt erforderlich ist. Auch das mit der Pflege eines solchen Mannes beauftragte Personal wird — es sind nun mal Menschen — weniger vorsichtig mit ihm umgehen als in den Wochen der Krankheit; dem behandelnden Arzt mögen zuweilen auch Bedenken aufsteigen, denn die Bakteriologie ist noch nicht überall genügend bekannt und anerkannt.

Völlig anders liegen die Verhältnisse, wenn häufiger untersucht wird, und Patient, Pfleger wie Arzt in kleinen Zwischenräumen erfahren, daß immer noch die Krankheitskeime vorhanden sind, also äußerste Vorsicht am Platze ist. Aus diesem Fall ist daher die Forderung abzuleiten, die Schlußuntersuchungen in kleineren Zwischenräumen, wenigstens in Abständen von drei Tagen vorzunehmen, eine Maßnahme, die in Lazaretten mit bakteriologischem Laboratorium leicht durchgeführt werden kann.

Der erste im Schema eingezeichnete Fall gibt uns einen Anhalt, wie lange diese Schlußuntersuchungen ausgedehnt werden müssen. Es waren in diesem Falle — es ist der letzte auf Tabelle III — die Krankheitskeime am 1. und 12. Tage nachgewiesen worden. Wir müssen also vier, besser fünf, in Abständen von drei Tagen ausgeführte, negativ verlaufene Schlußuntersuchungen fordern, ehe wir mit einiger Gewißheit sagen können, daß die betreffende Person bakteriologisch genesen ist.

Chronische Bazillenträger werden Personen genannt, die noch zehn Wochen nach Ablauf des Typhus Bazillen ausscheiden.[1]) Ein derartiger Ausgang ist bei unseren Soldaten nicht so sehr zu befürchten. Diese Bazillenträger sind meist alte Frauen, die sich während ihrer Erkrankung nicht genügend geschont haben. Bei jungen kräftigen Leuten werden bei geeigneter Diät (Milch) und möglichst lang aus-

[1]) Nach den inzwischen erschienenen »Allgemeinen Ausführungsbestimmungen zu dem Gesetze, betreffend die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten, vom 28. August 1905« werden Bazillenträger solche Personen genannt, die vom Beginn der Erkrankung ab gerechnet nach 10 Wochen noch Bazillen ausscheiden.

gedehnter Bettruhe die Bazillen gewöhnlich in der zweiten Woche der Rekonvaleszenz nicht mehr gefunden. Auf diese beiden Maßnahmen dürfte es zurückzuführen sein, daß bei den 18 von uns untersuchten Leuten 17 so schnell ihre Bazillen verloren haben.

Als Sitz der Bazillenvermehrung nimmt man bei den Bazillenträgern auf Grund der neuesten bakteriologischen Erfahrungen und gestützt auf Tierexperimente die Gallenblase an. Dörr,[1]) Forster und Kayser[2]) konnten intravenös eingespritzte Typhusbazillen immer in der Gallenblase der Kaninchen nachweisen, die nach einigen Monaten stets erkrankt war und Anfänge zur Steinbildung zeigte. Das Zusammentreffen von Krankheiten der Gallenwege bei alten Frauen mit der Neigung, Bazillenträger zu werden, ist jedenfalls kein Zufall.

Da nicht sicher ausgeschlossen ist, daß ein von Typhus genesener Soldat gelegentlich lange Zeit, ja eventuell jahrelang virulente Bazillen in seiner Gallenblase beherbergt und zeitweise entleert, so müßten vorsichtshalber solche Leute, die früher, selbst vor Jahren, einen Typhus durchgemacht haben, prinzipiell von einem Kommando in die Küche oder Kantine ausgeschlossen werden, um auf jeden Fall Nahrungsepidemien oder Infektionen durch Eßgeräte usw. zu vermeiden.

Eine besondere Beachtung erheischt noch der Paratyphusfall L. Während des Fieberstadiums waren echte Paratyphusbazillen bei L. gefunden worden, sein Serum agglutinierte als Bestätigung, daß Paratyphusbazillus B. die Infektion gesetzt hatte, diese Bazillen in einer Verdünnung von 1 : 200 in der Kälte in einer halben Stunde, während Typhusbazillen nur in einer Verdünnung von 1 : 20 agglutiniert wurden. Nachdem am dritten, vierten und sechsten fieberfreien Tage stets typische Paratyphusbazillen gefunden waren, erwiesen sich zu unserem nicht geringen Erstaunen am neunten fieberfreien Tage die verdächtigen Kolonien auf den Platten als echte Typhusbazillen. Diese Typhusbazillen sind nur einmal nachgewiesen worden; vom zehnten Tage ab war der Mann fieberfrei. Da dieser merkwürdige Befund nur einmal erhoben wurde, glaubten wir, es handle sich um eine künstliche Infektion der Platten und beachteten den Befund nicht weiter. Allein ähnliche Befunde sind auch von anderen Untersuchern erhoben worden. So veröffentlichte Gaethgens aus der bakteriologischen Untersuchungs-

[1]) Zentralblatt für Bakteriologie. Bd. 39. Original.
[2]) a. a. O.

anstalt für Unterelsaß im Bd. 40 des Zentrbl. für Bakt. einen Fall, bei dem im Fieberstadium eines durch Bazillenbefund sichergestellten Typhus bei der dritten Untersuchung Typhus- und Paratyphusbazillen gefunden wurden. Gaethgens nimmt an, daß der Typhuskranke von einem im gleichen Saal liegenden Paratyphuskranken infiziert sei. Diese Annahme fand durch den Castellanischen Versuch ihre Bestätigung. Weiter führt derselbe Autor noch zwei Fälle an, bei denen sich in der dritten Woche der Rekonvaleszenz nach Typhus im Stuhl ohne subjektive wie objektive Krankheitssymptome Paratyphusbazillen fanden. Außer diesen sind in der Literatur noch zwei Fälle beschrieben, und zwar:

Conradi, Deutsch. med. Wochschr. 1902 Nr. 32,
Kayser, „ „ „ „ „ 49.

Den Castellanischen Versuch haben wir damals leider nicht ausgeführt; aber die Annahme einer Mischinfektion hat ihre Berechtigung, da mit L. zusammen in demselben Saal zwei typhuskranke Soldaten lagen. Wenn auch solche Mischinfektionen anscheinend ungefährlich verlaufen, so ist es doch nötig, ihr Vorkommen zu wissen. Sie sind zugleich ein Beweis, wie schwer es ist, die laufende Desinfektion richtig durchzuführen.

Wir richteten auch unsere Aufmerksamkeit darauf, ob aus der Beschaffenheit und Farbe des Stuhles sich Schlüsse auf den Gehalt an Bazillen ziehen ließen. Beim Urin ist dies bekanntlich häufig der Fall. Trübt sich der Urin ohne Ursache plötzlich, so ist meist Bakteriurie vorhanden. Wir haben jedesmal Konsistenz und Farbe des Stuhles genau notiert und mit dem bakteriologischen Untersuchungsbefund verglichen. Das Ergebnis ist kurz das, daß die Farbe des Stuhles ganz und gar ohne Einfluß auf die Anwesenheit von Bazillen war, weit mehr die Konsistenz. In allen den Fällen, wo Bazillen in großen Mengen ausgeschieden wurden, war der Stuhl, wenn auch nicht dünndiarrhoisch, so doch auch nicht geformt. Meist findet sich in der betreffenden Rubrik der Vermerk: „festweich, nicht geformt". Wir haben aber auch in ganz festen Kotballen die Typhusbazillen nachweisen können.

Zum Schluß fassen wir die Hauptergebnisse noch einmal kurz zusammen:

1. Rekonvaleszenten nach Typhus scheiden in mindestens zwei Drittel der Fälle mit dem Stuhl noch Bazillen aus.

2. Die Bazillenausscheidung erfolgt schubweise und ist in der Regel in drei Wochen beendet.
3. Es empfiehlt sich, die Schlußuntersuchungen in Abständen von drei Tagen zu machen und so oft zu wiederholen, bis fünfmal hintereinander der Untersuchungsbefund negativ ausgefallen ist.

Zur Entstehung von Wadenbeinbrüchen.[1])

Von
Oberstabsarzt Dr. **Hopfengärtner** in Stuttgart.

Man liest in den Lehrbüchern der Chirurgie, daß isolierte Brüche des Wadenbeins[2]) etwas Seltenes seien. In einer Statistik über 8560 Knochenbrüche, welche Bruns[3]) anführt, machen die Wadenbeinbrüche (Knöchelbrüche ausgenommen) nur $22\,^0/_0$ aus. Hoffa schreibt noch 1904 in seinen »Frakturen und Luxationen« (S. 535): »Isolierte Brüche des Fibula-Schaftes in seinem mittleren und oberen Drittel sind seltene Verletzungen. Sie entstehen meist durch direkte Gewalt und verlaufen dann transversal. Es kommen hie und da einfache Infraktionen vor.« Die nachfolgenden Mitteilungen sind wohl geeignet, diese Anschauungen etwas zu ändern, wenigstens soweit die militärärztliche Praxis in Betracht kommt.

In der Zeit vom 14. Oktober bis 6. November 1905, also in $3\,^1/_2$ Wochen, sind ins hiesige Garnisonlazarett nicht weniger als 16 Mann wegen nachgewiesenen Wadenbeinbruchs aufgenommen worden; 1 Mann kam Mitte November noch hinzu, und ein Grenadier brach Anfang Dezember, einige Wochen nach seiner ersten Entlassung, auch noch das andere Wadenbein. so daß es im ganzen 18 Fälle waren. Man hätte geradezu von einer Epidemie reden mögen, wenn dieser Begriff auf äußere Verletzungen anwendbar wäre. Die Garnison Stuttgart umfaßt an Truppen 2 Infanterie-Regimenter, 1 Kavallerie-Regiment und 1 Abteilung Feldartillerie mit einer Gesamtstärke von rund 4800 Mann;

[1]) Diese Veröffentlichung war ursprünglich für die letztjährige Naturforscherversammlung bestimmt, der Vortrag konnte aber wegen Unabkömmlichkeit des Verf. im Manöver nicht gehalten werden.

[2]) Knöchelbrüche sind in dieser Arbeit von der Besprechung ausgeschlossen.

[3]) Bruns, Die Lehre von den Knochenbrüchen 1886, S. 6.

alle 17 Mann gehörten der Infanterie und alle dem 1. Dienstjahr an. Und bei keinem einzigen hatte etwa ein Stoß, überhaupt eine direkte Gewalt eingewirkt, es waren ausnahmslos indirekte Brüche. 11 Leute gaben an, daß sie beim Abspringen vom Querbaum, beim Hoch- oder Weitsprung mit dem betreffenden Bein ungeschickt aufgesprungen seien, und zwar entweder so, daß sie über einen Stein oder über die Matte nach außen heruntertraten, oder auch nur mit dem äußeren Fußrand »hart aufsprangen«. Die Leute hatten im Augenblicke des Aufspringens einen mehr oder minder heftigen Schmerz in der Wade gespürt, aber nur ausnahmsweise sich sofort krank gemeldet; die meisten taten unter mäßigen Schmerzen ihren Dienst weiter, erfuhren wohl auch seitens der Kompagnie einige Schonung; der eine und andere machte sich nachts kalte Umschläge oder ließ sich im Revier etwas zum Einreiben geben, und erst nach mehreren, bis zu neun Tagen, als beim Dienst die Schmerzen heftiger wurden, meldeten sich die Leute krank.

Von den anderen sieben gaben zwei eine ähnliche Entstehungsursache an: sie seien beim Laufschritt über einen Stein hinunter- bzw. in einem Graben ungeschickt aufgetreten; einer hatte 14 Tage vorher beim Kniebeugen in der linken Wade plötzlich Schmerzen gespürt, die seither durch den Dienst immer stärker geworden waren, zwei wollten beim Wettlauf im Kasernenhof, einer beim Marschieren die ersten Schmerzen in der Wade gefühlt haben, und einer gab gar an, daß er ohne irgend einen Anlaß eines Sonntags Schmerzen in der betreffenden Wade bekommen habe, die 2 Tage später bei einer Übung im Gelände so heftig geworden seien, daß er sich habe krank melden müssen. (Der zweimal Zugegangene hatte sein rechtes Wadenbein beim Weitsprung, sein linkes beim Marsch gebrochen.)

Bei der Krankmeldung war dann in den meisten Fällen eine mehr oder minder starke und schmerzhafte Schwellung der Weichteile entlang dem Wadenbein vorhanden, eine Blutunterlaufung nur vereinzelt, Krepitieren ist nur in einem Fall im Lazarett nachgewiesen worden, eine Verschiebung der Bruchstücke nie. Dagegen war in allen Fällen am Knochen eine auf Druck besonders schmerzhafte Stelle vorhanden, und dies war, wenigstens später, das Ausschlaggebende bei der Stellung der Diagnose im Revier; in der ersten Zeit wurden mehrere zunächst einige Tage mit »Muskelzerrung« oder »Knochenhautentzündung« im Revier behandelt.

Die Entscheidung wurde natürlich vom Röntgenbild[1]) erwartet; allein auch dieses ließ in der Mehrzahl (11) der Fälle zunächst im Stich. Nur zweimal fand sich ein zweifelloser Schrägbruch, viermal eine deutliche Knickung des Knochens, in 2 Fällen, in denen längere Zeit seit dem ersten Auftreten der Schmerzen vergangen war, ein deutlicher umschriebener Callus. In allen 18 Fällen ist aber durch die einige Wochen später wiederholte Durchleuchtung durch den nun sich zeigenden, in der Regel rundlich umschriebenen, ausnahmsweise auch mehr länglichen Callus die Fraktur festgestellt worden.

Die Verletzung hatte zehnmal das linke, sechsmal das rechte, einmal erst das rechte, dann das linke Wadenbein betroffen, und als genauerer Sitz ist mit einer geradezu stereotyp wiederkehrenden Regelmäßigkeit eine Stelle vierfingerbreit oder auch handbreit unterhalb des Köpfchens in den Krankengeschichten angegeben.

Die Behandlung bestand in der Regel in Prießnitz, heißen Bädern, Massage; einige gingen im Gipsverband von Anfang an herum, die anderen standen nach 14 Tagen bis 3 Wochen auf, und nach einer mittleren Behandlungsdauer von 26 Tagen, bei einem schon nach 11 Tagen, erfolgte die Entlassung in beschwerdefreiem Zustand. 2 bis 3 Wochen wurden dann die Leute beim Turnen und Marschieren noch geschont. Zwei Mann mußten wegen Schmerzen an der Bruchstelle später noch einmal für einige Zeit ins Lazarett aufgenommen werden. Sämtliche Leute befinden sich noch im Dienst mit Ausnahme des Grenadiers, der beide Wadenbeine gebrochen hatte. Dieser erkrankte im Frühjahr 1906 an einer Sehnenscheidenentzündung am rechten Unterschenkel, später an einer Knochenhautentzündung des unteren Drittels des rechten Wadenbeins und mußte nach langer Lazarettbehandlung im August 1906 als invalide entlassen worden.

Wie sind diese Brüche zustande gekommen? Bei den elf, welche beim Turnen eingetreten sind, ist der Mechanismus am leichtesten erklärlich: beim Heruntertreten über einen Stein oder die Matte im Augenblick des Aufspringens war der Fuß gewaltsam und übermäßig supiniert worden, und statt daß, wie sonst oft, der Knöchel abriß, wurde das Wadenbein, oben und unten durch starke Bänder festgehalten,

[1]) Die Röntgenaufnahmen haben stattgefunden durch den jetzigen Stabsarzt a. D. Dr. Wendel in Venedig, welcher als damaliger ord. Sanitäts-Offizier der äuß. Stat. auch die Verletzten behandelt hat.

abgebogen und abgeknickt. Hierzu war wohl durch das Aufspringen nicht nur eine starke Erschüttterung, sondern auch in dem einen und anderen Fall, namentlich aber bei denjenigen, welche angaben, »mit dem äußeren Fußrand hart aufgesprungen« zu sein, noch eine Kompression in der Längsrichtung gekommen. Das Wadenbein ist ja der schlankeste Knochen des menschlichen Skeletts, seine Biegungsfestigkeit und Strebefestigkeit ist bei weitem die geringste. Es bricht nach Bruns (l. c. S. 19 f.) bei einer seitlichen Belastung von 45 kg (Biegungsfestigkeit), bei einer Belastung in der Längsrichtung von 61 kg (Strebefestigkeit), während die entsprechenden Zahlen beispielsweise beim Speichenknochen 122 bzw. 334 kg sind. Und eine seiner dünnsten Stellen, wenn nicht die dünnste, ist diejenige handbreit unter dem Köpfchen. Auch die 3 Fälle lassen sich durch gewaltsame Supination erklären, wo der Knochen beim Kniebeugen, beim Marsch durch ungeschicktes Auftreten gebrochen war. Man könnte auch daran denken, ob nicht Abreißung durch Muskelgewalt im Spiele war; am Wadenbeinköpfchen sind ja Abreißungen durch den M. biceps femoris beobachtet worden. Hier kämen die beiden Mm. peronei in Betracht. Bei ihrem breiten Ansatz kann man aber nicht recht einsehen, warum gerade so regelmäßig handbreit unter dem Köpfchen der Knochen hätte abgerissen werden sollen.

Schwerer erklärlich sind aber die 4 Fälle, wo beim Wettlauf im Kasernenhof, beim gewöhnlichen Marschieren oder gar in der Ruhe am Sonntag die ersten Schmerzen aufgetreten waren. Man muß hier Spontanfrakturen annehmen, derselben Art, wie sie am Oberschenkel bei Mannschaften des 1. Dienstjahres beobachtet worden sind.[1]) Wenn schon auf das gehäufte Auftreten der anderen, so wirft besonders auf ihre Entstehung gerade der Umstand ein besonderes Licht, daß alle 18 Brüche Leute des 1. Dienstjahres betrafen, ja, daß alle zeitlich in die ersten Monate des Dienstes fielen. Dieser Umstand ist auch das einzige Moment, das alle Betroffenen gemeinsam haben. Die Leute entstammten regellos teils dem Lande, teils der Stadt; es waren darunter Feldarbeiter, Handwerker, Hausburschen, Kaufleute. In keiner der Familien ließ sich das Bestehen einer Neigung zu Knochenbrüchen nachweisen. Die Leute befanden sich in einem Alter von 19 bis 22 Jahren, es waren Leute

[1]) Jahres-Sanitätsbericht der preuß. usw. Armee, vgl. auch Düms, Militärkrankheiten Bd. I, S. 165.

von jeder Größe, die grazil gebauten waren zwar in der Mehrzahl (der Mann mit beiderseitigem Bruch war besonders schlank und schmächtig), doch befanden sich auch sehr kräftige, stämmige, muskulöse Gestalten darunter. Nur bei der Hälfte waren leichte rachitische Veränderungen nachweisbar, Lues bei keinem. Neubildungen, Caries usw. waren vollkommen auszuschließen.

Man muß wohl die Erklärung darin suchen, daß die Leute noch nicht trainiert waren, daß die straffen koordinierten Anspannungen der Muskeln, wie sie beim Turnen, beim militärischen Marsch nötig sind, ihnen noch nicht geläufig waren, so daß sie einerseits leicht ermüdeten und die Füße unrichtig aufsetzten, anderseits den Knochen der nötige Halt durch die bei jeder einzelnen Bewegung gerade erforderliche Muskelspannung fehlte (ein Moment, das wohl auch bei den Mittelfußknochenbrüchen mit im Spiele ist). Unterstützt wird diese Annahme noch dadurch, daß nur zwei der 17 Leute im Zivilleben nach der Schulzeit noch etwas geturnt hatten, sechs überhaupt in ihrem Leben nie. In einzelnen Fällen, so besonders nach dem ungeschickten Aufspringen beim Turnen, trat dann sofort ein Bruch ein oder auch nur eine Infraktion, die bei der Fortsetzung des Dienstes immer mehr Beschwerden machte, vielleicht auch noch zum vollen Bruch wurde; bei den anderen auf weniger durchsichtige Weise (beim gewöhnlichen Marschieren usw.) entstandenen Fällen hatten sich wohl unter dem Einfluß der oftmaligen Erschütterung, möglicherweise auch dadurch verursachter molekularer Veränderungen leichte Knochensprünge gebildet, welche die ersten Schmerzen verursachten, bis ein vielleicht unbedeutender Anlaß, eine leichte Biegung, ein Muskelzug, die Infraktion vollends herbeiführte. Auch der Umstand, daß bei der Durchleuchtung in den meisten Fällen zunächst kein Bruch nachweisbar war und erst der spätere typische Callus die Diagnose sicherte, läßt annehmen, daß es sich vorwiegend nur um Infraktionen oder subperiostale Brüche gehandelt hat.

Ich habe nun die früheren Jahrgänge der hiesigen Krankenblätter durchgesucht und seit Aufstellung des hiesigen Röntgenapparates, Sommer 1898, im ganzen 21 weitere Fälle[1]) durch Röntgenbild nachgewiesener indirekter Wadenbeinbrüche gefunden: 1898 bis 1900 0,

[1]) Drei derselben sind in den Armee-Jahres-Sanitätsberichten 1900/01 bzw. 1902/03 aufgeführt.

1900/01 6, 1901/02 5, 1902/03 6, 1903/04 2, 1904/05 2 Fälle. Unter diesen waren 1 Unteroffizier und 2 Leute des 2. Dienstjahres, von denen zwei beim Absprung am Sprungkasten nach außen umkippten, der Dritte in ähnlicher Weise in der Kasinoküche zu Fall gekommen war. Bei allen übrigen 18 fiel die Verletzung ins erste Dienstjahr, mit Ausnahme eines Mannes in die ersten Monate der Dienstzeit, weit überwiegend in die ersten Wochen. Auch hier waren es Leute jeder Berufsklasse, kräftige, mittelkräftige und schwächliche. 11 Rekruten waren beim Turnen ungeschickt aufgesprungen (mehrere gaben direkt an »auf den äußeren Fußrand«), zwei auf der Treppe gefallen, bei vier waren beim Marsch allmählich Schmerzen entstanden (von diesen konnten zwei eines Tags plötzlich nicht mehr auftreten), und einer hatte ohne besondere Ursache seine ersten Schmerzen bei der Stubenreinigung bekommen. Es lagen also so ziemlich dieselben Entstehungsverhältnisse vor wie Ende 1905. Auch von diesen Leuten hatten viele nach Auftreten der ersten Schmerzen noch eine Reihe von Tagen Dienst getan, und etwa zwei Drittel waren zunächst wegen »Muskelzerrung«, »Knochenhautentzündung« u. ähnl. im Revier behandelt worden. Bei den meisten hatte aber das Röntgenbild von Anfang an einen unzweifelhaften Bruch öfters mit auseinandergewichenen Bruchenden ergeben (und zwar auch bei solchen, welche nach Auftreten der ersten Schmerzen noch Dienst getan hatten), während in den anderen Fällen später der charakteristische Callus den Bruch dartat. Als Sitz des Bruches ist weitaus überwiegend die Stelle zwischen oberem und mittlerem Drittel angegeben.

So umfaßt die Zusammenstellung seit 1900 39 Fälle von indirektem Wadenbeinbruch, von denen 36 dem 1. Dienstjahr, 35 den ersten Monaten angehörten. 24 mal war das linke, 15 mal das rechte Wadenbein gebrochen. 25 mal war die Ursache ungeschicktes Aufspringen beim Turnen, 9 mal das Marschieren und Laufen, 2 mal Fall auf der Treppe, 1 mal Kniebeugen, 2 mal war kein besonderer Anlaß nachzuweisen. 2 Leute sind als invalide entlassen worden (nur einer sicher an den Folgen des Knochenbruches), als dienstunbrauchbar keiner.

Es bleibt noch ein besonderer Umstand zu besprechen. In den seit Einführung der Durchleuchtung erschienenen Jahres-Sanitätsberichten der preußischen usw. wie denjenigen der bayerischen Armee habe ich nur 3 Fälle von Wadenbeinbrüchen finden können, bei welchen die ersten Schmerzen beim gewöhnlichen Marschieren usw. aufgetreten waren, und diese drei stammen aus dem Garnisonlazarett Stuttgart.

Über ein gehäuftes Auftreten von Wadenbeinbrüchen in der Ausbildungszeit habe ich nirgends etwas gefunden. Und während im letzten Herbst in Stuttgart nicht weniger als 18 indirekte Wadenbeinbrüche vorkamen, eine auch im Vergleich zu den vorausgegangenen Jahren ungewöhnlich hohe Zahl, hatte von anderen großen Garnisonen des 13. (K. W.) Armeekorps nur Ulm einen einzigen aufzuweisen; Ulm hatte auch in den früheren Jahren zusammen nur zwei, Ludwigsburg gar keinen Fall. In der Garnison Stuttgart ist aber ein Regiment in ganz überwiegendem Maße beteiligt: von den 18 Brüchen des Herbstes 1905 entfallen auf dieses Regiment nicht weniger als 15, und von den 21 Brüchen der Jahre 1900/05 nicht weniger als 17. Innerhalb dieses Regiments hatte aber wieder eine Kompagnie im letzten Herbst beinahe die Hälfte (7 von 15), während sonst die Höchstzahl einer Kompagnie 2 betrug.

Ich habe mich, als Regimentsarzt dieses Regiments besonders beteiligt, vergebens bemüht, eine sichere Erklärung für dieses auffallende Zahlenverhältnis zu finden. Die allgemeinen Formen des Exerzierens und namentlich des Turnens sind doch wohl bei allen Infanterie-Regimentern dieselben. Die Turnplätze waren, wie ich mich überzeugt habe, bei dem einen hiesigen Regiment so gut imstande wie bei dem anderen. Um einen Mangel an Aufsicht beim Turnen kann es sich auch nicht handeln; ungeschicktes Aufspringen kann nicht vorhergesehen und deshalb durch die Hilfsstellung auch nicht vermieden werden. Zudem erklären sich hierdurch die außerhalb des Turnens entstandenen Brüche nicht. Der Ersatz der Mannschaften, welche für beide hiesigen Regimenter denselben Aushebungsbezirken entstammen, kann auch nicht so verschieden sein.

Es bleibt also, obwohl ich keinen Anhaltspunkt für diese Vermutung habe gewinnen können, kaum eine andere Erklärung übrig, als daß in der Ausbildung der Rekruten nicht qualitative, sondern quantitative Unterschiede herrschen, daß sie bei der einen Truppe in der Zeiteinheit intensiver betrieben wird, und zwar in einem Maße, bei dem Muskelentwicklung, Muskelbeherrschung, mit anderen Worten Kraft und Gewandtheit noch nicht im Verhältnis stehen zu den geforderten Leistungen. Eine Stütze gewinnt diese Vermutung vielleicht dadurch, daß nur ein einziger Fall noch vorkam, nachdem seitens des Regiments der Möglichkeit eines solchen ursächlichen Zusammenhanges durch entsprechende Anordnungen Rechnung getragen worden war.

Zwei Fälle von Selbstverstümmlung bei russischen Militärpflichtigen.

Von

Dr. Stappenbeck, Oberarzt I. R. 42, kommandiert zur chirurgischen Klinik Breslau.

Im Jahre 1901 hat Anschütz in den Beiträgen für klinische Chirurgie (Bd. XXXI, Heft 3) eine Anzahl von interessanten Selbstverstümmlungsfällen, die bei russischen Staatsangehörigen in der Breslauer chirurgischen Klinik beobachtet wurden, veröffentlicht. Es handelte sich in allen fünf Fällen um arteficielle Gangrän einer oder mehrerer Zehen, die durch Karbolsäureeinwirkung erzielt worden war. Die Patienten, die sämtlich dem dienstpflichtigen Alter angehörten, kamen in die Klinik, um sich die gangränösen Zehen exartikulieren zu lassen, und sich dadurch von ihrer Dienstpflicht zu befreien. Das raffinierte Vorgehen dieser Leute bezw. ihrer Helfershelfer ist in der genannten Arbeit gebührend beleuchtet. Erst das auffallend häufige Vorkommen dieser Zehengangrän, angeblich im Anschluß an Verletzungen, bei Leuten derselben jugendlichen Altersklasse und einer Nationalität, bei der die Dienstpflicht sicher als eine sehr schwere und drückende Last empfunden wird, ließen den Verdacht, daß es sich in diesen Fällen um Selbstverstümmlungen handelte, zur Gewißheit werden.

Die Betreffenden ihres Verbrechens zu überführen und ihnen Geständnisse abzulocken, lag nicht im Bereich der Pflichten des Arztes und war bei dem typischen, sich stets wiederholenden Krankheitsbilde auch unnötig, nach den ersten Fällen wurden die späteren als unter dieselbe Kategorie gehörig sofort erkannt.

Noch im verflossenen Jahre hatte ich Gelegenheit, in der Poliklinik einen jungen Russen zu sehen, der die in den obigen fünf Fällen gemachten Beobachtungen voll bestätigte, und jenen an die Seite gestellt zu werden verdient.

Etwas anders lagen die Verhältnisse bei zwei anderen Patienten, russischen Staatsangehörigen, und wie übrigens auch die sechs vorher erwähnten, jüdischer Rasse. Der eine von ihnen, ein 25jähriger Schneider, gab mit großer Unbefangenheit von selber zu, daß sein Leiden — es handelte sich um eine Beugekontraktur des rechten Zeigefingers —, die Folge einer Selbstverstümmlung sei. Es war nicht schwer, sein volles Vertrauen zu gewinnen und von ihm nicht uninteressante Angaben über sein Vorgehen zur Erreichung seines Zweckes zu erhalten. Nebenbei war er ein Freund des anderen Pa-

tienten und auf dessen Rat in die Klinik gekommen, und konnte so auch über ihn genauere Angaben machen als dieser vorsichtigerweise es selbst getan hatte. Beide waren bei demselben Feldscher »in Behandlung« gewesen, der nach Aussage des Russen häufig derartige Kuren vornahm, und sich augenscheinlich speziell mit der künstlichen Erzeugung von Fingerkontrakturen befaßte.

Über sein Verfahren zur Befreiung vom Militärdienst gab er folgendes an: Vor einem Jahre habe er sich an einen Feldscher gewandt mit dem Ersuchen, ihn auf möglichst schmerzlose Weise dienstunfähig zu machen. Nach Zahlung von etwa 100 Mk. habe dieser seine Kur in folgender Weise begonnen: Auf die Beugeseite des rechten Zeigefingers habe er ihm mehrmals einen schmalen Streifen eines blasenziehenden Pflasters gelegt. Nachdem die Oberhaut auf diese Weise zerstört sei, habe er ihm die Wundfläche wiederholt mit Höllenstein geätzt und auch zuweilen mit einer Schere die Granulationen abgetragen. Während der ganzen Behandlungszeit sei der Finger durch einen Verband in stärkster Beugestellung festgehalten und auch nach Heilung der Wunde noch einige Wochen durch Heftpflasterstreifen fixiert, bis er schließlich von selbst in dieser Stellung verharrt sei. Das ganze Verfahren habe etwa 3 Monate in Anspruch genommen und habe ihm keine nennenswerten Schmerzen verursacht. Der Erfolg sei der gewünschte gewesen, ohne Schwierigkeiten sei er auf die übliche Bestechung hin vom Dienst befreit worden. Als Motiv für sein Vorgehen gab er neben persönlichen Verhältnissen natürlich die wenig verlockenden Zustände bei der russischen Armee im Felde an.

Da die Krümmung des Fingers ihn bei der Arbeitals Schneider hinderte, und er nunmehr das militärdienstpflichtige Alter überschritten hatte, kam er in die Klinik, um sich die Fingerkontraktur beseitigen zu lassen.

Der Befund war kurz folgender:

Der rechte Zeigefinger stand in exzessiver Beugestellung, die Fingerkuppe berührte die Handfläche. Beide Fingergelenke waren in gleichem Maße beteiligt, das Carpo-metacarpalgelenk völlig beweglich. Aktiv war jede Streckung unmöglich, passiv eine solche nur in sehr beschränktem Maße ausführbar, da sich die Haut auf der Beugeseite stark anspannte. Die Weichteile des Fingers waren stark atrophiert, die Haut dünn und glänzend. An der Beugeseite verlief über beide Gelenke eine wenig auffallende, anscheinend oberflächliche Narbe.

Ganz dasselbe Bild bot der zweite Patient, ein 23jähriger Kauf-

mann aus der Gegend von Warschau. Auch hier stand der rechte Zeigefinger in der stärksten Beugestellung. Das Grundgelenk war frei. Eine Hautnarbe war nicht vorhanden. Die Entstehung der Kontraktur führte er auf einen Stich mit einer Schreibfeder, der eine 2 bis 3 Monate lange Eiterung zur Folge gehabt haben sollte, zurück. Allerdings gab auch er zu, daß sodann der Finger von einem Feldscher in Beugestellung verbunden worden sei, und daß er schließlich eine Entziehung der Dienstpflicht beabsichtigt habe. Von dem ersten Patienten erfuhr ich jedoch, daß auch der letztere von vornherein von demselben Feldscher behandelt worden sei. In diesem Falle sei dieser folgendermaßen verfahren: Mit einer feinen Spritze habe er dem Manne eine scharfe Flüssigkeit — welcher Art dieselbe gewesen sei, wußte er nicht anzugeben — unter die Haut gespritzt. Es sei darauf eine heftige Eiterung aufgetreten, der Finger sei ebenfalls in stärkster Beugestellung verbunden worden und nach Heilung der Infektion in dieser Stellung geblieben. — Es handelte sich also auch hier um denselben Vorgang. Erfahrungsgemäß genügt eine längere Fixierung in Beugestellung allein schon, um eine Sehnenkontraktur zu erzielen; in diesen Fällen wurde sie eben durch die Narbenschrumpfung der Haut und Weichteile noch gesichert und beschleunigt.

Die therapeutischen Maßnahmen, die zur Beseitigung der Kontrakturen in der Klinik vorgenommen wurden, waren verschiedene. Der Erfolg war in beiden Fällen nicht glänzend zu nennen — hauptsächlich deswegen, weil beide Patienten hierbei nicht dieselbe Ausdauer an den Tag legten, wie sie es wahrscheinlich bei der Entstehung der Kontraktur getan hatten. Sie verließen eben nach kurzer Zeit die Klinik, immerhin in gebessertem Zustande.

Bei dem ersten Patienten wurde nur eine medikomechanische Behandlung angewandt. Durch Massage und passive Streckung des Fingers, später Übungen an medikomechanischen Apparaten, wurde eine fast vollkommene passive Streckfähigkeit und eine geringe aktive Beweglichkeit erzielt. Da der Patient dann plötzlich nach Rußland zurückkehren zu müssen vorgab, mußte die Behandlung abgebrochen werden. Vielleicht ist noch eine weitere Besserung erzielt worden durch den redressierenden Apparat, der ihm nach Art des Schönbornschen angefertigt wurde. Sein Versprechen, sich später wieder vorzustellen, hat er nicht gehalten.

Bei dem anderen Patienten wurde eine operative Therapie eingeschlagen. Mittels eines Längsschnittes wurden die Beugesehnen des

Zeigefingers freigelegt und die Weichteilspannung durch einen Querschnitt in der Nähe des Grundgelenkes beseitigt. Die Sehnen waren beide vorhanden, aber stark geschrumpft. Die Verlängerung der Sehne wurde dadurch zu erzielen gesucht, daß die des Extensor sublimis am Ansatz an der Mittelphalanx, die des Extensor profundus in der Hohlhand abgetrennt und beide Sehnenstümpfe darauf vereinigt wurden. Zur Deckung des durch die Weichteilschrumpfung entstandenen Defektes wurde ein seitlicher gestielter Hautlappen von der Daumenseite der Grundphalanx verwandt, der hierdurch entstehende Defekt durch einen Krauseschen Lappen aus dem Unterarm geschlossen.

Trotz günstigen Heilungsverlaufes war das Resultat hier ein schlechtes — wie der erste Patient später berichtete, steht der Finger jetzt zwar in Streckstellung, ist aber im End- und Mittelgelenk völlig unbeweglich.

Anschütz hat in seiner Arbeit hervorgehoben, daß in den von ihm veröffentlichten Fällen in raffiniertester Weise auf die bei Selbstverstümmlungen wichtigen Momente, Sicherheit vor Entlarvung, möglichste Schmerzlosigkeit des Verfahrens und geringe Beschränkung der späteren Gebrauchsfähigkeit des betreffendes Gliedes Rücksicht genommen ist. Unsere beiden Patienten können mit jenen hinsichtlich der Zweckmäßigkeit der von ihnen gewählten Verstümmlung nicht konkurrieren; ihr Verfahren erscheint im Vergleich zu jenen fast plump. Das Fehlen einer größeren Narbe, die übertrieben starke Beugestellung ließen die Entstehung der Kontraktur etwa durch eine Sehnenscheidenphlegmone bei einigermaßen sachgemäßer Behandlung kaum denkbar erscheinen. Auch einem unbefangenen Untersucher würden diese Kontrakturen sicher verdächtig erschienen sein, und ohne das in Rußland manche Hindernisse beseitigende Mittel der Bestechung dürften die Betreffenden auch dort wohl kaum ihren Zweck erreicht haben. — Die Schmerzhaftigkeit des Verfahrens soll nach der Angabe des letzten Patienten gering gewesen sein, bei dem ersteren ist dies kaum anzunehmen, sicher ist es schmerzhafter gewesen als eine Karbolsäuregangrän der Zehen. — Die Arbeitsbeschränkung war eine unverhältnismäßig größere, als sie durch das Fehlen einer oder mehrerer Zehen bedingt ist, sie war derartig, daß beide Patienten in der Klinik zu jeder Operation bereit waren.

In der mir zur Verfügung stehenden Literatur habe ich Selbstverstümmlungen dieser Art nicht gefunden, es ist jedoch wohl anzunehmen, daß dieser Modus in Rußland, wo infolge der sozialen Ver-

hältnisse das Unwesen der Dienstentziehung durch Selbstbeschädigung am meisten verbreitet ist, häufiger angewandt wird.[1]) — Es erschienen mir daher diese Fälle der Veröffentlichung wert zu sein.

Militärmedizin.

Besprechungen und Referate.

Die Verluste der russischen Mandschurei-Armee im ostasiatischen Kriege 1904/05. Nach dem russischen Invaliden Nr. 256 und 257 von 1906.

Auch diese amtlichen Mitteilungen geben noch kein vollständiges Bild; denn die Armee von Port Arthur und die detachierte Abteilung von Sachalin sind nicht einbegriffen, ebensowenig die Flotte. Die Angaben umfassen den Zeitraum vom 10. Februar 1904 bis 14. Januar 1906, überragen also den Krieg um rund ein halbes Jahr. In diesen 23 Monaten betrug die Durchschnittskopfstärke 12 793 Offiziere und 696 794 Mann. Davon entfallen auf die eigentlich fechtenden Truppen 10 103 Offiziere und 544 005 Mann. Indessen wird den vergleichenden Berechnungen nicht die Durchschnitts-, sondern die Höchststärke zugrunde gelegt, die bei den Russen mit 1 365 000, bei den Japanern mit 1 515 000 Mann angesetzt wird. Letztere Zahl ist aus den bekannten Mitteilungen Koikes in der Semaine médicale und Heft 8 von 1906 unserer Zeitschrift abgeleitet und dementsprechend zu bewerten. Vgl. Schwienings Kritik Koikes in Nr. 9 der D. m. Z. 1906.

Die Verluste betrugen in der russischen Mandschurei-Armee:

	Offiziere				Mannschaften				Gesamt-summe	Es kommt 1 Offizier auf Mann
	1	2	3	4	5	6	7	8		
	tot	verwundet	vermißt	Summe	tot	verwundet	vermißt	Summe	4 u. 8	
Infanterie	601	3 250	376	4 227	17 926	111 333	37 567	166 826	171 053	39,5
Artillerie	29	327	15	371	454	3 979	761	5 194	5 565	14
Kavallerie	30	209	23	262	515	2 678	461	3 654	3 916	13,9
Ingenieurtruppe	6	20	1	27	38	311	139	488	515	18
Grenzwache	11	17	3	31	125	386	199	710	741	23
Übrige Truppen	1	17	4	22	10	163	66	239	261	10,8
Summe	678	3 840	422	4 940	19 068	118 850	39 193	177 111	182 051	35,5

[1]) Über einen ähnlichen Fall hat Lindemann in Heft 10, Jahrg. 1878 dieser Zeitschrift berichtet; hier wurde der Mann überführt und entsprechend verurteilt.
Schriftleitung.

Die Promilleberechnungen des »Invaliden« wiederzugeben, nehme ich Anstand, weil sich nicht erweisen ließ, auf welche Kopfstärke von den drei oben angegebenen sie bezogen sind. Auf die Durchschnittsstärken von 696 794 und 544 005 Mann paßten sie nach einer Stichprobe nicht. Der Leser mag sich das nach seinem wissenschaftlichen Bedürfnis selbst berechnen. — Auf Feuerwaffen entfielen die Wunden von 3 814 Offizieren und 116 845 Mann; auf blanke Waffen die von 26 Offizieren, 2005 Mann. In die Lazarette gelangten 84,78 v. H. der verwundeten Offiziere und 91,73 v. H. der verwundeten Mannschaften; die restierenden 15,22 bzw. 8,27 v. H. blieben bei der Truppe. In der Behandlung starben 5,8 v. H. der verwundeten Offiziere und 3,08 v. H. der Mannschaften; 18,83 v. H. der letzteren wurden invalide. Auffallend häufig soll der Kopf und die Extremitäten beteiligt gewesen sein; der Kopf wurde namentlich von den blanken Waffen oft getroffen; bei 54 v. H. der davon verwundeten Offiziere und 69 v. H. der gleichen Mannschaften.

Als Kranke wurden 13 143 Offiziere und 345 282 Mann den Feld- und Kriegslazaretten zugeführt. Davon wurden in die Heimat evakuiert 3264 Offiziere und 67 607 Mann. 210 Offiziere und 7158 Mann starben, 29 961 Mann wurden invalidisiert, die übrigen geheilt. — In den Regimentslazaretten und im Revier wurden außer den Vorgenannten 4597 Offziere und 1 269 762 Mann behandelt.

Die Sterblichkeit durch Krankheiten stellt sich folgendermaßen:

		Offiziere	Mann
a)	In den Feld- und Kriegslazaretten . .	210 Offiziere	7 158 Mann
b)	In truppenärztlicher Behandlung . . .	24 „	479 „
	Summe in Behandlung	234 Offiziere	7 637 Mann
c)	Außer Behandlung durch Verunglückung	10 „	440 „
d)	„ „ „ Selbstmord . .	33 „	126 „
	Gesamtsumme	277 Offiziere	8 203 Mann

Unter den als verunglückt geführten Toten erlagen 20 v. H. der Alkoholvergiftung, 19 v. H. Eisenbahnunfällen. Von den Infektionskrankheiten war Malaria mit 33,3 v. H. des Zugangs, Typhus mit 29,9, Syphilis mit 13,3 v. H. vertreten.

Die wünschenswerten Schlüsse auf das Verhältnis der Toten zu den Verwundeten, der Kranken und an Krankheit Gestorbenen zu den durch feindliche Waffen Getöteten und Verwundeten können nicht gezogen werden, weil das Schicksal der 39 615 Vermißten noch nicht endgültig feststeht und weil nichts über das weitere Loos der nach Rußland Evakuierten bekannt ist. Auch ist nicht gesagt, ob in den Zahlen die in Japan gestorbenen russischen Gefangenen mit verrechnet sind. Ich verzichte auch auf Wiedergabe der Vergleiche zur japanischen Armee. Denn die Zahlen, die Koike über diese gibt, umfassen alle Kriegsteilnehmer, während die russischen Werte bedeutende Teile der Armee unberücksichtigt lassen.

Immerhin werden die mitgeteilten Zahlen für diejenigen Kameraden Interesse bieten, welche Anlaß finden, sich mit den Verlusten der mandschurischen Feldarmee zu beschäftigen.

Körting.

Die Stimme, Zentralblatt für Stimm- und Tonbildung, Gesangunterricht und Stimmenhygiene. Herausgegeben von Dr. Theodor S. Flatau, Rektor Karl Gast und Rektor Alois Gusinde. Im Verlage von Trowitzsch & Sohn, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 29, in Monatsheften erscheinend. Preis vierteljährlich Mk. 1,25.

Die seit Oktober 1906 neu erscheinende Zeitschrift will über die Hauptgebiete der Stimmforschung orientieren und den Ergebnissen der experimentellen und der geschichtlichen Forschungen über den Gegenstand gewissermaßen ein Zentralorgan zur Niederlegung bieten. Neben der eigentlichen Gesundheitspflege der Stimme sollen nach dem Vorwort auch die Entwicklung der neueren Krankheitslehre, insbesondere das Gebiet funktioneller Stimmschwäche sowie die Pädagogik des Schulgesanges und die Methodik des Kunstgesanges umfassende Erörterung finden.

Das vorliegende erste Heft der Monatsschrift bringt einen Aufsatz über Stimmeinsatz und Stimmansatz, ferner eine Abhandlung über die Vortragssprache und Stimmbildungskunst bei den Alten, sowie eine andere über Vorbildung der Seminaristen für den Schulgesangunterricht und eine Abhandlung von Gusinde über die Silbe la im Sprach- und Singunterricht. Den Beschluß machen kurze Mitteilungen, Personalnachrichten und Angabe neuer einschlägiger Literatur, Vakanzen.

Aus den für die nächsten Nummern in Aussicht gestellten Arbeiten, die sich zum weitaus größten Teile mit der Pädagogik des Gesanges beschäftigen, dürfte militärärztliche Leser wohl nur der Aufsatz von Dr. Th. S. Flatau-Berlin über neuere Erfahrungen über die funktionelle Stimmschwäche interessieren.

Arndt.

Sanitätsdienst.

a. Verfügungen.

Beförderung von Militärkrankenpflegern und Militärkrankenwärtern der Schutztruppe für Südwestafrika.

Wie seinerzeit den beteiligten Dienststellen bekannt gegeben, mußte zur Deckung des Bedarfs an Krankenpflegepersonal für die Schutztruppe für Südwestafrika auf eine besondere Ausbildung von Militärkrankenpflegern aus der Front der Heimatstruppen zurückgegriffen werden. (Verfügung des Kgl. K. M. vom 24. 12. 04. Nr. 1072. 12. 04. M. A.) [Abgedruckt im Jahrg. 1906, H. 3.]

Diese Maßnahme hat sich im allgemeinen bei der praktischen Durchführung durchaus bewährt. Es hat sich gezeigt, daß eine sehr große Anzahl dieser in den Garnisonlazaretten der Heimat ausgebildeten Krankenpfleger nach dem Zeugnis des Kommandos der Schutztruppe für Südwestafrika sich nicht nur in ausgezeichneter Weise im Dienst bewährt, sondern auch allmählich derartige Kenntnisse und Fähigkeiten erlangt hat, daß sie als vollwertige Sanitätsmannschaften angesehen werden könnten. Dementsprechend ist es als zulässig erachtet worden, Militärkrankenpfleger genannter Art nach einer sechsmonatigen Tätigkeit in einem Lazarett der Schutztruppe gemäß Beilage 89 zur F. S. O. einer Prüfung zu unterziehen und nach bestandener Prüfung auf Antrag des Sanitätsamts vom Truppenteil zu Sanitäts-

gefreiten zu befördern. Derartige Mannschaften werden bei ihrer Entlassung aus der Schutztruppe als Sanitätsmannschaften zur Reserve beurlaubt oder als solche in die Armee übernommen, während die übrigen Militärkrankenpfleger der Schutztruppe bei ihrer Entlassung aus der Schutztruppe zu ihrer Waffe zurücktreten. (Verfügung des Kgl. K. M. vom 19. 2. 06. Nr. 145 f. 1. 06. M. A.)

Tatsächlich haben eine größere Anzahl von Militärkrankenpflegern den Wunsch um Überführung in das Sanitätskorps ausgesprochen.

Auch die Militärkrankenwärter der Schutztruppe für Südwestafrika haben sich im allgemeinen recht gut bewährt, so daß vielfach der Wunsch hervorgetreten ist, auch solche zu den Sanitätsmannschaften zu übernehmen.

Auf Antrag des Oberkommandos der Schutztruppen hat sich demgemäß das Kgl. K. M. damit einverstanden erklärt, daß die bei Schutztruppen befindlichen Militärkrankenwärter, die den Bedingungen des § 23,3 des Anhangs der F. S. O. entsprechen, sich im Sanitätsdienst besonders ausgezeichnet haben und zum Dienst mit der Waffe tauglich sind, nach Bestehen einer Prüfung gemäß § 13,3 der Beilage 89 der F. S. O. zu Sanitätsgefreiten befördert werden können unter der Aussicht auf weitere Beförderung nach den hierfür allgemein geltenden Bestimmungen.

---

b. Besprechungen.

Aus dem Inhalte der Archives de Médecine et de Pharmacie militaires. Band 48. Juli bis Dezember 1906.

S. 113. Le service de santé dans la guerre de montagne. Von Dubrulle Méd. princ.

Verf. kommt an der Hand seiner Erfahrungen zu folgenden beachtenswerten Forderungen. Jede Kompagnie der Alpentruppen muß einen eigenen Arzt haben. Das Sanitätsmaterial kann nur auf Tragtieren überall zur Stelle sein, wo es gebraucht wird, nicht auf Wagen. Die etatsmäßigen Krankenträger können den Transport im Gebirge nicht bewältigen, ihre Zahl muß nach dem Gefecht durch Mannschaften der Truppe verstärkt werden. Der weitere Abtransport der Verwundeten muß durch Tragtiere mit Bahren (Kakolets, Litièren, Schleifen) gesichert werden, die hinter der Front gedeckt zu versammeln sind. Mit dieser Ausstattung kann die Gebirgsambulanz gute Dienste leisten, während ihre Krankenwagen in sehr schwierigem Berggelände nicht zu gebrauchen sind. Auch die Feldlazarette sind in ihrer gegenwärtigen Zusammensetzung zu unhandlich. Sie müssen in kleinere Einheiten zerlegt und mit transportablen Unterkunftsmitteln (Zelten oder Baracken) ausgestattet werden, in denen die Verwundeten verbleiben können.

S. 197. Étude sur le transport des blessés en montagne et sur le brancard alpin. Von Dr. Eybert.

Beschreibung und Abbildung einer Anzahl von Vorrichtungen, welche den Transport im Gebirge erleichtern. Es werden Apparate (Kraxen) beschrieben, mit denen ein Krankenträger den Verwundeten auf dem Rücken tragen kann; ferner Schleifen verschiedener Art und Kakolets, die von Maultieren fortbewegt werden — bei einem Versuch wurden 5 Verwundete durch 2 Maultiere 25 km weit getragen. Eine große Reihe von Versuchen ist der Lösung des Problems gewidmet, liegende

Verwundete durch ein Maultier befördern zu lassen. Endlich sind landesübliche Schlitten (Hörnerschlitten) abgebildet, die demselben Zweck dienstbar gemacht wurden. An der Hand der Phototypien sind die Versuche leicht zu verstehen; sie sind ein interessanter Beitrag zu der Frage des Sanitätsdienstes im Gebirge. Die Arbeit ergänzt die von Dubrulle.

Auch zwei andere Artikel beschäftigen sich mit diesem Gegenstande. So beschreibt

S. 239 Cadiot — »Sur un appareil de transport des blessés couchés« — ein Gestell, welches quer über dem Rücken eines Tragtieres befestigt werden soll und einen liegenden Verwundeten trägt; während

S. 250 Galthier — »Description et mode du traineau brancard pour le transport des malades« — einen Schlitten darstellt, der in den Alpen seit langer Zeit für den Krankendienst der detachierten Höhenforts gebraucht wird. Beide Arbeiten sind mit Abbildungen nach photographischen Aufnahmen und mit Konstruktionsskizzen ausgestattet.

S. 502. Service de santé de l'armée suisse. Von Dupont.

Die Arbeit gibt eine sehr ausführliche Darstellung der Heeresverfassung des schweizerischen Milizheeres und der Stellung des Sanitätswesens darin. Wer sich näher unterrichten will, muß das Original einsehen. Im Referat läßt sich der Inhalt kaum andeuten. Bei 3 Millionen Einwohnern stellt die Schweiz etwa 16 000 Rekruten jährlich ein. Im Kriege kann sie 120 000 Mann Auszug (erste Aufstellung), 70 000 Mann Landwehr und 50 000 Landsturm mobilisieren. Die Dienstverpflichtung umfaßt die Jahre von 20. bis 50., und zwar 13 Jahre im Auszuge, 12 in der Landwehr, 5 im Landsturm. Den Sanitätsdienst versieht die Sanitätstruppe. Zu ihren Offizieren gehören die Ärzte und Apotheker, zu den Mannschaften Sanitätsunteroffiziere und Soldaten; außerdem Krankenträger. Dem Sanitätsdienst sind attachiert die Verwaltungsoffiziere, Geistlichen, der Sanitätstrain und die Mitglieder der freiwilligen Krankenpflege. Alle Mediziner und Pharmazeuten sind verpflichtet, in der Sanitätstruppe zu dienen. Sie sowohl wie die zum Mannschaftsstande derselben Ausgehobenen machen eine mehrwöchige militärische und fachtechnische Übungsschule durch und werden im Laufe ihrer Milizverpflichtung mehrfach zu Dienstleistungen eingezogen.

Von deren Absolvierung hängt teilweise die Beförderung ab. Das Sanitäts-Offizierkorps umfaßt einen Chef, Korpsärzte, Divisionsärzte, Brigadeärzte bzw. Lazarettchefärzte, leitende Ärzte bei Regimentern, Bataillonen und Artilleridivisionen, selbständige Ärzte kleinerer technischer Truppeneinheiten und Hilfsärzte. Der Armee-Chefarzt leitet den Sanitätsdienst im Frieden wie im Kriege. Zur Seite steht ihm im Frieden eine Kommission, in der außer ihm der Chefinstruktor der Armee und die 3 Korpsärzte sitzen. Wichtige Maßnahmen werden mit Zustimmung des Bundes - Militärdepartements getroffen, so über Dienst, Ausbildung, Avancement, Rekrutierung usw. Im Kriege ist der Dienst der leitenden Ärzte von dem unsrigen nicht wesentlich unterschieden. Auch besteht die Einrichtung der konsultierenden Chirurgen. Das mobile Bataillon hat 2 Ärzte, 8 Sanitätsmannschaften und 12 Krankenträger, die anderen Einheiten 1 Arzt, 1 San. Mann und 2 Krankenträger pro Kompagnie. In der Ausrüstung sind 500 fertige Verbände beim Bataillon vorge-

sehen. Ein Reserve-Sanitätsdepot der Armee ist mit etwa 10 v. H. des Gesamtmaterials ausgestattet. Sämtliche Ärzte bleiben beim Gefecht auf dem Hilfsplatz. Im weiteren Sanitätsdienst finden wir als Einheitsformation die Ambulanz unter ärztlichem Befehl, mit 6 Sanitätsoffizieren und 43 Sanitätsmannschaften, darunter 24 Krankenträgern. 3 Ambulanzen konstituieren ein Divisions-, 4 ein Korpslazarett. Außerdem sind jedem Lazarett fahrende Küchen, Reservematerialwagen und Fuhrwerke zugeteilt, die auch Kranke transportieren können. Die Etablierung des Hauptverbandplatzes durch eine oder zwei Ambulanzen, der Rücktransport zu den Lazaretten und die Behandlung dort vollzieht sich wie bei uns; ein Unterschied besteht nur insofern, als jede Ambulanz (Sanitätseinheit) befähigt ist, an Ort und Stelle als Feldlazarett zu verbleiben, wenn die Masse nichttransportfähiger Verwundeter es erfordert. Einige Ambulanzen sind speziell für den Gebirgsdienst eingerichtet. Bei ihnen wird der Materialtransport hauptsächlich durch Maultiere besorgt, auch haben sie eigene Gebirgskrankenwagen. Präformierte Lazarettzüge bestehen nicht; das Material für deren Aufstellung liegt aber bereit, und die Wagen III Kl. sind darauf eingerichtet, je nach ihrer Größe 10 bis 20 Lagerstellen aufzunehmen. Auch das Personal, 2 Ärzte, 1 Apotheker, 7 Sanitätsmannschaften und 10 Krankenträger, ist festgesetzt. Ktg.

Berthier. La non-interchangeabilité des formations sanitaires. Cad. 06 Nr. 21.

Duval. L'Interchangeabilité des formations sanitaires. Cad. 06 Nr. 23.

Ein gewisser Zug der Zeit geht dahin, im Feldsanitätsdienst der Armeen an Stelle der Ambulanzen und Feldlazarette, unter Abzweigung der Krankenträgerkompagnien von ersteren, Einheitsformationen zu setzen, welche je nach Bedarf die Rolle des Sanitätsdetachements oder des Feldlazaretts übernehmen können. Berthier ist ein Gegner dieser Ideen: jede Formation leistet um so Besseres, je mehr sie für ihren Spezialzweck ausgestattet ist. Die Ambulanz soll die Verwundeten nur transportfähig machen [ein atelier d'emballage sein mit einem bureau d'expedition]; im Feldlazarett erst soll die wirkliche Behandlung beginnen. Die französische Ambulanz ist zu schwer bepackt, sie führt außer einer vollständigen instrumentellen Einrichtung 7000 Verbände. Berthier will sie leichter ausstatten, ferner in 4 Sektionen zerlegen statt in 2, und ihre Wagen leichter machen. Die Ärzte sollten vom Schreibwesen gänzlich befreit werden; einzig die Ausfüllung des Diagnosetäfelchens müßte ihnen verbleiben. Hospitaleinrichtungen taugen nicht für diese Formation; sie würden die Beweglichkeit und damit Verwendbarkeit für den eigentlichen Zweck, d. h. für die Hilfe, die der Verbandplatz gewähren soll — beeinträchtigen. Um so besser müssen die Feldlazarette mit dem vollen chirurgischen Apparat und mit Lagerungsmitteln versehen sein. Einheitlichkeit tut nur auf dem Gebiet des Materials not, weil die Ambulanz nach großen Kämpfen jederzeit in die Lage kommen kann, verbrauchtes Material aus der nächsten Quelle, also aus dem Feldlazarett, zu ersetzen.

Die gegenwärtige französische Organisation mit ihren drei Abstufungen: Poste de secours, Ambulance, Hôpital de campagne ist rationell. Sie trägt einer vernünftigen Arbeitsteilung Rechnung, und würde geschaffen werden müssen, wenn sie nicht bestände. Verf. kann sich nicht denken, daß die Deutschen gesonnen sein sollten, ihre Feldlazarette aufzugeben, die sich 1870/71 so bewährt haben.

Gegen diese Anschauungen wendet sich Duval. Auch er will Spezialformationen haben, welche im Dienst erster Linie zunächst zur Verwendung kommen sollen. Aber er will deren Aufgabe nicht auf die Herstellung der Transportfähigkeit beschränken; darum möchte er die Ambulanz so ausstatten, daß ihre Ablösung durch ein Feldlazarett ohne Wechsel des Materials möglich wird; daß also eine Hospitalisation sur place jederzeit statthaben kann, wenn die militärische Lage es gestattet. Berthiers Forderung der Einheitlichkeit des chirurgischen Materials kommt nach Duvals Meinung dem entgegen. Sie wird auch von ihm befürwortet. Dadurch aber wird das Feldlazarett dem medizinischen Teil der Ambulanz so ähnlich, daß der weitere Schritt zur Verschmelzung beider kein großer ist. Duval will also Sanitätseinheiten, die nach gleichem Etat vorzubereiten wären und im Felde jederzeit für einander eingesetzt werden könnten. Die Krankenträger-Kompagnie mit dem Krankenwagen usw. wäre abzuzweigen und dann nach Bedarf mit derjenigen Sanitätseinheit zu vereinigen, welche für den jetzigen Dienst der Ambulanz bestimmt würde. (Vgl. hierzu die Vorschläge von Klotz in Nr. 4 des Caducée 1906 und von Nimier, Cad. 05 Nr. 17 u. 18; Roths Jahresber. f. 05 VII. B. 3, die auf ähnliches hinausgehen.)

Die Darlegungen sind interessant, wenn man sie mit dem vorstehend referierten Artikel über die Sanitätsorganisation der Schweiz vergleicht. Dort ist die Ambulanz als Einheitsformation bereits vorhanden; ihre Vielheiten geben die Lazarette verschiedener Größe. Ktg.

Biographisches.

Georg Julius Paul Müller.

Keine 20 Jahre sind vergangen, seitdem die letzten Sanitätsoffiziere, welche ihre Laufbahn noch als Kompagnie-Chirurgen begonnen hatten, aus dem preußischen Heere ausgeschieden sind, keine 60 Jahre, daß durch Allerhöchste Kabinetts-Ordre das Kompagnie-Chirurgenwesen verschwand und die Titel Unterarzt und Assistenzarzt geschaffen wurden. Und doch liegt für unsere jüngeren und auch manchen der älteren Sanitätsoffiziere diese Zeit wie in nebelhafter Ferne, fehlt vielen die Kenntnis und ein Bild von der damaligen so hoffnungsarmen Periode.

Nur wenige Militärärzte, welche in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts gelebt haben oder in den Dienst getreten sind, werden auch heute noch mit Dankbarkeit für ihre Leistungen und Taten genannt. Wie unendlich viele, die mit ihnen für das Ganze gerungen und gestrebt haben, sind längst vergessen. Und doch lohnt es sich, bei einem solchen Leben Halt zu machen. Vielleicht dient auch eine solche Laufbahn den Jüngeren zum Nachdenken und zur Lehre, zur dankbaren Anerkennung des Erreichten, zum Sporn, aber auch zum Zügel.

Georg Julius Paul Müller, am 10. November 1820 in Oschersleben in der Provinz Sachsen als Sohn eines Kaufmanns geboren, besuchte zuerst die Volksschule und wurde dann privatim weiter unterrichtet. Da es jedoch den Eltern un-

möglich war, ihren Sohn auf dem Gymnasium zu unterhalten, besuchte er von seinem 17. Lebensjahre ab die anatomisch-chirurgische Schule in Braunschweig und trat am 1. Oktober 1839, nachdem er in Magdeburg das Examen als Wundarzt 2. Klasse mit »sehr gut« bestanden hatte, als Kompagnie-Chirurgus bei der 7. Artillerie-Brigade in Wesel ein. Als solcher bereitete er sich durch Privatstunden weiter vor, besuchte dann das dortige Gymnasium und verließ es im Herbst 1842 nach $1^1/_2$ Jahren, nachdem er das Abiturientenexamen cum laude bestanden hatte.

Ende 1842 schied er aus dem Heere aus und ging nach Berlin, um Medizin zu studieren, aber schon im Herbst 1843 trat er wieder als Kompagnie-Chirurgus beim 24. Infanterie-Regiment in Prenzlau ein, da seine Mittel zum Studium nicht ausreichten. Im Jahre 1844 wurde er zur medizinisch-chirurgischen Akademie für das Militär nach Berlin kommandiert. Nachdem ihm sein Bataillonsarzt Dr. Hassel in wohlwollendster Weise die nötigen Mittel zinsenlos zur Verfügung gestellt hatte, promovierte er im Dezember 1846 in Berlin und beendigte daselbst am 8. Juli 1847 das ärztliche Staatsexamen mit dem Votum »sehr gut«.

Wenige Tage später zum Oberarzt ernannt, begleitete er im Jahre 1848 seinen Truppenteil während des Feldzuges in Schleswig.

Am 8. Juni 1848 wurde er Stabs- und Bataillonsarzt beim III. Bataillon 3. Garde-Landwehr-Regiments in Lissa und blieb in dieser Stellung bis Ende Juni 1860, um dann in gleicher Stellung zum Pionier-Bataillon Nr. 5 nach Glogau überzusiedeln.

Bei der Heeres-Neuorganisation im Jahre 1861 wurde er, nachdem er im Sommer desselben Jahres das Physikatsexamen mit »sehr gut« bestanden hatte, Oberstabsarzt und Regimentsarzt des 1. Westpreußischen Grenadier-Regiments Nr. 6 in Posen. Hier blieb er bis zum Feldzuge 1866 und nach diesem wieder bis zum Frühjahr 1869.

Im Feldzuge gegen Österreich im Jahre 1866 war er Chefarzt des 2. leichten Feldlazaretts V. Armeekorps. Er wurde dafür mit dem Roten Adlerorden 4. Klasse am weißen Bande dekoriert.

Im März 1869 wurde er als Oberstabsarzt zum 4. Posenschen Infanterie-Regiment nach Glogau versetzt und blieb hier bis zum Feldzuge 1870/71, und nach diesem bis zum Herbst 1871. Im Feldzuge war er Divisionsarzt der 15. Infanterie-Division; für seine Verdienste erhielt er das Eiserne Kreuz 2. Klasse am weißen Bande.

Vom Herbst 1871 bis zum Jahre 1888 war er Regimentsarzt des 2. Leib-Husaren-Regiments Nr. 2 in Posen und wurde als solcher im Herbst 1872 Oberstabsarzt 1. Klasse und im Juni 1873 mit der Wahrnehmung der divisionsärztlichen Geschäfte bei der 10. Division beauftragt. Als solcher wurde er im Jahre 1881 mit dem Kronenorden 3. Klasse und 1887 mit dem Roten Adlerorden 3. Klasse dekoriert.

Anfang der 70er Jahre beschäftigten ihn ganz besonders die vielen Erkrankungen an Unterleibstyphus in der Garnison. Bei seinen jahrelangen Studien, deren Ergebnisse er in einer im Jahre 1878 erschienenen Schrift von 112 Seiten »Neue Beiträge zur Ätiologie des Unterleibstyphus nebst einem statistischen Bericht über die Erkrankungen an Unterleibstyphus in den verschiedenen Kasernements der Garnison Posen während der Jahre 1862 bis einschl. 1877« niederlegte, zeigte er

sich als ein begeisterter Anhänger der Trinkwassertheorie, ohne daß er Kontaktinfektionen leugnete, für die er vielmehr manche Erkrankungen als Beweis heranzog. Dieser Schrift und seinen vielfachen Bestrebungen und Berichten sind viele Verbesserungen ganz besonders in der Trinkwasserversorgung der Garnison Posen zu verdanken. Ferner schrieb er 1881 einen längeren Aufsatz »Über die akuteste Form der Karbolsäurevergiftung«.

Während seiner ganzen Dienstzeit hielt er es aber für seine erste Pflicht, zu leben und zu streben für die Vervollkommnung des Sanitätsoffizierkorps.

Im Jahre 1888 nahm er seinen Abschied, wobei ihm der Rang als Generalarzt 2. Klasse verliehen wurde. Die ersten Jahre lebte er noch in Posen, dann zog er seinem einzigen Sohne, der als Geheimer Oberfinanzrat und Direktor der Dresdener Bank in Berlin lebt, dorthin nach.

Auch während seiner Ruhezeit hat er sich lebhaft wissenschaftlich beschäftigt; so entstammen seiner Feder noch eine größere Anzahl von Aufsätzen, die bis zum Jahre 1896 in verschiedenen Zeitschriften erschienen sind.

Seinen Lebensabend verschönte die Erfüllung vieler seiner Wünsche für das Sanitätsoffizierkorps, Freude darüber erfüllte ihn und Stolz, auch zu dem Gelingen beigetragen zu haben; neidlos gönnte er den Jungen, was er, der Alte, nicht mehr erreicht und genossen hatte.

Am 28. November 1906 endete ein sanfter Tod sein arbeitsreiches Leben im 87. Lebensjahre. Seinem Sarge folgten alte und junge Sanitätsoffiziere, unter ihnen ein Vertreter des Generalstabsarztes der Armee. Seine Orden trug, seinem Wunsche entsprechend, ein aktiver Stabsarzt.

Ehre seinem Andenken!

Mitteilungen.

Seine Majestät der Kaiser und König nahm am 19. d. Mts., vormittags $10^1/_2$ Uhr, im Königlichen Schlosse zu Berlin den Vortrag des Herrn Generalstabsarztes der Armee entgegen.

Seine Majestät der Kaiser und König zeichneten anläßlich der großen Parole-Ausgabe im Zeughause am 27. Januar 1907 die Herren Generalstabsärzte der Armee und der Marine durch eine längere Ansprache aus.

Anläßlich der Feier des Allerhöchsten Geburtstages vereinigten sich die Sanitätsoffiziere und die Professoren der Kaiser Wilhelms-Akademie am 27. Januar abends zu einem Festmahle.

Wundtäfelchen.

Die bisherigen roten und weißen Wundtäfelchen sind durch ein neues einheitliches Muster ersetzt worden. Es besteht aus bestem Bankkuvertpapier, welches eine Zwischenlage Zeugstoff enthält. An den Seiten befinden sich zwei rote abreißbare Streifen, durch deren Fehlen oder Vorhandensein die Marschfähigkeit, Transportfähigkeit usw. des Verletzten gekennzeichnet wird. Das Ausfüllen des Täfelchens wird durch einen Aufdruck wesentlich erleichtert, dessen Inhalt aus der Abbildung hervorgeht. Die Rückseite trägt Angaben über die nächste erforderliche Hilfeleistung, besonders beachtenswerte Punkte und den Namen des Arztes.

rot

Nicht transportfähig:	zwei rote Streifen.
Transportfähig:	ein roter Streifen.
Marschfähig:	kein roter Streifen.

Name
(Dienstgrad, Truppe)

Verletzung
(Krankheit)

Hilfeleistung
(Art, Zeit)

Elastische Binde oder Schlauch
(Zeitpunkt)

Erhielt an starkwirkenden Arzneien
(Zeit, Gabe)

(Natürliche Größe.)

rot

Je 25 solcher Täfelchen sind auf einem Block vereinigt, der mit einem Umschlag versehen ist. Auf die Innenseite des Umschlages ist gedruckt:

1. Wundtäfelchen sind nur durch Ärzte auszufüllen.
2. Befestigung des Wundtäfelchens im zweiten Waffenrock-, Mantel- oder im Hemdknopfloch.

(Jedem Block ist ein Graphitbleistift beigefügt.)

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

36. Jahrgang 1907 Heft 4

[Aus der medizinischen Klinik zu Bonn.]

Über den Einfluß körperlicher Bewegungen auf Pulsfrequenz und Blutdruck beim Soldaten.

Von **Löhe**, Oberarzt beim Bergischen Feldartillerie-Regiment Nr. 59, kommandiert zur Kaiser Wilhelms-Akademie.

Allgemein bekannte Tatsache ist, daß die Pulsfrequenz bei ein und demselben Individuum unter verschiedenen Umständen — speziell Muskelarbeit — bedeutenden Schwankungen unterworfen ist. Sehen wir von den ältesten vereinzelten Aufzeichnungen ab, so finden wir, daß ein englischer Arzt Bryan Robinson[1]) der erste war, der 1732 diesem Gegenstand ein eingehendes Studium widmete, dessen Resultate er dahin zusammenfaßte:

»Ein kräftiges Ausstrecken der Arme und Beine durch die Kraft des Willens beschleunigt den Puls um 20 Schläge in der Minute und macht ihn gleichzeitig so klein, daß er kaum fühlbar ist. Der Puls eines Mannes, der liegt, sitzt, steht oder eine Strecke von 2 bzw. 4 englischen Meilen in einer Stunde zurücklegt oder läuft, so schnell er vermag, beträgt 64, 68, 78, 100, 140 und 150 und mehr Schläge in der Minute. Richtet sich der Körper auf, so wird der Puls schneller in dem Augenblick, wo der Körper beginnt, sich zu erheben, oder die Seele anfängt, ihre Macht auszuüben; wenn der Körper sich bewegt, schlägt der Puls noch schneller, und die Kraft der Seele, den Körper zu bewegen, ist noch größer, entsprechend der Schnelligkeit der Bewegung. Wenn der Körper zuerst aufsteht und sich zu bewegen beginnt, dann ist der Puls kleiner, als er vorher war, aber er wird größer in dem Grade, als der Körper sich erwärmt. Ausbruch des Lachens beschleunigte den Puls um 25 Schläge, Atmen, drei- bis viermal schneller als gewöhnlich, um 13 bis 14 Schläge in der Minute. Beschleunigt wird der Puls ferner durch Husten, Schlucken, lautes Lachen sowie durch jede Bewegung, die durch die Kraft der Seele hervorgebracht wird. Hieraus geht hervor, daß die Herzbewegung

[1]) Bryan Robinson, A treatise of the animal oeconomy. 2. Aufl. Dublin 1735.

mittelbar oder unmittelbar durch jeden Wechsel der Erregung, Tätigkeit oder Kraft der Seele beeinflußt wird.«

Nächst Robinson war es außer van de Haen 1758, Macdonnell 1784, Falconer 1797 und Nick 1826, die Bryan Robinsons Angaben bestätigten, Guy,[1]) der die größte Anzahl von Beobachtungen an Gesunden (100 Männer, 50 Frauen) vornahm. Er kam zu dem Schluß, daß

1. die Pulsfrequenz eines gesunden Mannes im Durchschnittsalter von 27 Jahren im Mittel in der Minute 79 im Stehen, 70 im Sitzen, 67 im Liegen beträgt. Die Ausnahmefälle abgerechnet, sind die Durchschnittszahlen 81 im Stehen, 71 im Sitzen, 66 im Liegen;

2. die äußersten Werte sich sehr weit von den Durchschnittszahlen entfernen, die größte Differenz fast der Hälfte der Pulsfrequenz im Stehen gleichkommt.

3. Ausnahmen von der Regel: Unter 13 Fällen war einmal der Puls beim Sitzen häufiger als beim Stehen, unter 10 Fällen dreimal frequenter im Liegen als im Sitzen, unter 14 Fällen einmal frequenter im Liegen als im Stehen.

4. Der Effekt beim Wechsel der Körperlage vergrößert sich mit der Pulsfrequenz.

5. Ausnahmen von der allgemeinen Regel sind um so häufiger, je seltener der Puls.

6. Der durch den Wechsel der Körperlage bedingte Effekt wird durch die Muskelkontraktion des Körpers veranlaßt — ein spezieller Teil des allgemeinen Gesetzes, daß der Puls unter dem Einfluß von Muskelarbeit ansteigt.

Im Gegensatz zu Guys Behauptung, daß Ausnahmen von der allgemein gültigen Regel vorkommen, stellt der russische Untersucher Schapiro[2]) nach seinen Versuchen an 150 gesunden Soldaten den Satz auf, daß in allen Fällen der Puls des Gesunden im Liegen weniger frequent ist als im Stehen, wobei die Differenz zwischen 10 und 30 Schlägen schwankt; ja, er geht noch weiter und sagt, daß jeder derartige Ausnahmefall von Guy als krankhaft zu bezeichnen sei. Die Verlangsamung des Pulses im Liegen führt er zurück auf:

[1]) Guy, W. A., On the effect produced upon the pulse by change of posture. Guys Hospital reports No. VI und VII. 1838.

[2]) Schapiro, Über den Einfluß des Blutdrucks auf die Herztätigkeit bei gesunden Menschen sowie auch bei einigen krankhaften Veränderungen. Diss. St. Petersburg 1881.

1. Zunahme der Widerstände für die Entleerung des Herzens, 2. auf Erregung des zentralen Endes des Vagus durch Steigerung des intrakraniellen Drucks und 3. auf das Fehlen der Muskelspannung, die zur Erhaltung des Körpers im Stehen erforderlich ist.

Zu gleichem Resultat wie Schapiro gelangte Langowoy.[1]) Er untersuchte sowohl Gesunde wie Kranke mit anatomischen Veränderungen des Herzens und des Gefäßapparates und stellte die Behauptung auf, daß das Fehlen einer Veränderung in der Pulsfrequenz oder eine Pulsverlangsamung beim Aufstehen ein signum mali ominis sei, das auf das baldige Beginnen des Stadiums der gestörten Kompensation hinweist.

Der erste, der eingehende Untersuchungen an Apparaten vornahm, um den Einfluß der Muskelarbeit auf die Herztätigkeit zu erproben, war Hermann Christ.[2]) Er konstruierte einen Apparat nach dem Prinzip einer abwechselnd wirkenden Druck- und Saugpumpe, »Ergostat« genannt, der eine dem Treppensteigen ähnliche Arbeitsleistung ermöglichte bei dauernder Beaufsichtigung und Kontrolle des Steigenden durch den Beobachter. Die an 29 Personen (Gesunden und Rekonvaleszenten) gewonnenen Resultate bewiesen, daß mit der Größe der Arbeitsleistung die Pulsfrequenz bis zu einem gewissen Grade zunimmt; hat die Pulszahl eine gewisse Höhe erreicht, so wird sie nicht mehr überschritten, auch wenn die körperliche Leistung beträchtlich größer ausfällt. Die Frage, wo das Maximum liegt, bleibt unbeantwortet. Die Wirkung der nämlichen Arbeit ist bei einem Individuum nicht immer gleich. Bei verschiedenen Personen zeigen sich bedeutende individuelle Unterschiede. Die Erholung nach der Arbeitsleistung geht sehr schnell vor sich in dem ersten Stadium der Ruhe, indem nämlich in den ersten 1 bis 2 Minuten die Pulsfrequenz rapid sinkt, um sich langsam wieder der Anfangsgeschwindigkeit zu nähern.

An dem gleichen Apparat stellte Staehelin[3]) Untersuchungen an Gesunden an, indem er längere Zeit hindurch und einige Tage hintereinander eine bestimmte Arbeit ausführen ließ und die Zunahme der Pulsfrequenz berechnete. Einige Fehler, die Christs Versuchen anhafteten, suchte er nach Möglichkeit auszuschalten. (Beginn der Arbeit nicht unmittel-

[1]) Langowoy, Über den Einfluß der Körperlage auf die Frequenz der Herzkontraktionen. Arch. f. klin. Med. 1900. Bd. 68.

[2]) Christ, H., Über den Einfluß der Muskelarbeit auf die Herztätigkeit. Arch. f. klin. Med. 1894. Bd. 53.

[3]) Staehelin. Arch. f. klin. Med. Bd. 59, S. 79.

bar nach der Mahlzeit oder einer körperlichen Anstrengung.) Die Bestimmung der Pulsfrequenz erfolgte so, daß drei Abschnitte von 30 Sekunden aus den gewonnenen Kurven bezeichnet, diese verdoppelt und so das Resultat für 1 Minute gewonnen wurde. Dadurch kam Staehelin zu folgenden Schlüssen:

1. Körperliche Arbeit ruft bei verschiedenen gesunden Individuen eine in ihrer Intensität wechselnde Reaktion des Herzens hervor. Dieselbe ist abhängig und in gewissem Sinne proportional dem Grad der geleisteten Arbeit. Sie wechselt mit den das Herz augenblicklich beeinflussenden inneren und äußeren Faktoren.

2. Das gesunde Herz hat das Bestreben, in verhältnismäßig kurzer Zeit den vor der Arbeit eingenommenen Gleichgewichtszustand wieder einzunehmen.

3. Die Gewöhnung des Herzens an wiederholt ausgeführte, gleich große Muskelarbeit gibt sich darin kund, daß die Erholung sich allmählich schon in kürzerer Zeit nach vollendeter Arbeit einstellt.

Zweck dieser Untersuchungen war, einen richtigen Maßstab zu finden für die Beurteilung von Abweichungen und Veränderungen in der Reaktion des Herzens bei Kranken und Rekonvaleszenten. Auf die bei letzteren gesammelten Erfahrungen einzugehen, ist hier nicht der Platz.

Fortgeführt wurden diese Versuche von Grünbaum und Amson,[1]) die ihrerseits bemüht waren, nach Möglichkeit die den früheren Methoden anhaftenden Fehlerquellen auszuschalten. So wurde z. B. die Arbeit erst begonnen, wenn der Puls bereits mehrere Minuten lang keine höheren Abweichungen als die physiologischen aufwies; es wurde während der Arbeit ununterbrochen der Puls gezählt, die Zählung erst abgebrochen, wenn die Pulszahl zu demselben Niveau zurückgekehrt war wie zu Beginn des Versuchs. Statt die Zahl der Pulse während eines gewissen Abschnitts einer Minute festzustellen, wurde möglichst genau die Zeit bestimmt, die während einer gewissen Anzahl von Pulsen verstreicht; so entsprachen z. B. 15 Pulse in 15 Sekunden einer Gesamtpulszahl von 60 in der Minute, 15 Pulse in 9 Sekunden = 100 Pulse in der Minute. Natürlich war zu dieser Art Zählung eine Uhr notwendig, die noch $^1/_5$-Sekunde anzeigte. Wenn auch diese Methode

---

[1]) Grünbaum und Amson, Über die Beziehungen der Muskelarbeit zur Pulsfrequenz. Arch. f. klin. Med. 1901. Bd. 71.

nicht absolut frei von Fehlern war, so waren die Abweichungen doch so gering, daß sie vernachlässigt werden konnten. Folgende Versuche wurden ausgeführt:

1. Senkung des Armes in der Frontalebene,
2. Zusammenführen beider Beine bei flektiertem Knie,
3. Hebung des rechten Beines mit flektiertem Knie,
4. Tretbewegungen am stehenden Fahrrad.

Die Resultate faßten die Untersucher in folgenden Sätzen zusammen:

1. Die Pulszahl ist schon in der Ruhe keine ganz konstante Größe.
2. Jede Muskelarbeit steigert die Pulsfrequenz.
3. Die Steigerung beginnt sofort mit dem Einsetzen der Arbeit und dauert so lange, als die Arbeit währt.
4. Mit dem Aufhören der Arbeit sinkt die Pulsfrequenz sofort rapide ab.
5. Die Art des An- und Abstieges der Pulsfrequenz zeigt individuelle Verschiedenheiten.
6. Die Höhe der Steigerung hängt wesentlich ab von der Größe der in der Zeiteinheit geleisteten Arbeit (Tempo) und von dem Verhältnis der Belastung zur maximalen Leistungsfähigkeit der arbeitenden Muskelgruppe (Training).
7. Übergroße Muskelarbeit während längerer Zeit übt einen schädigenden Einfluß auf das gesunde Herz aus.

Noch eine Arbeit möchte ich erwähnen, die Tewildt[1]) 1903 schrieb. Er nahm die Untersuchungen hauptsächlich an sich selbst vor, und zwar gruppierte er die Übungen als:

1. Bewegungen, die mit der Änderung der verschiedenen Körperlagen verbunden sind,
2. Gehen und Laufen,
3. Treppen- und Bergsteigen,
4. Turnübungen,
5. Bewegungen an verschiedenen Zander-Apparaten,
6. Radfahren.

Die gewonnenen Resultate lassen sich dahin zusammenfassen, daß körperliche Bewegungen Einfluß auf die Pulsfrequenz ausüben, daß

---

[1]) Tewildt, Über den Einfluß körperlicher Arbeit auf die Pulsfrequenz beim Gesunden. Diss. Bonn 1903.

mäßige, selbst lange andauernde Bewegung die Frequenz der Herzkontraktionen weniger beeinflußt als kurz dauernde, mit großer Schnelligkeit ausgeführte Bewegungen. Das Herz erholt sich beim Gesunden bald nach vollendeter Bewegung.

Nach den bisher angeführten Literaturangaben ist somit Tewildt der einzige, welcher bei seinen Untersuchungen nicht bloß einzelne Muskelgruppen prüfte, wie Christ, Langowoy und die anderen Autoren, sondern in gleicher Weise alle Muskeln tätig sein ließ durch Ausführung einfacher Übungen, später auch Apparatübungen; wenn auch der einzelne Versuch an ein und derselben Person mehrmals, die unter 1. aufgeführten Übungen bis zu 30 mal gemacht wurden, so ist doch die Anzahl der verschiedenen untersuchten Personen eine geringe, da sich nur wenige, wie Tewildt klagt, zu diesen Versuchen bereit erklärten.

Angeregt von Herrn Privatdozent Dr. Esser, derartige Versuche an einem größeren Material fortzusetzen, begann ich die vorliegende Arbeit Frühjahr 1906. Zur Verfügung standen mir mit Erlaubnis des Herrn Regimentskommandeurs die Mannschaften des Bergischen Feldartillerie-Regiments Nr. 59, und zwar sowohl die Leute des älteren Jahrganges 1904/05, wie die im Herbst 1905 eingestellten Rekruten.

Es wurden untersucht 300 Leute, und zwar alle je zweimal, diejenigen, bei denen Besonderheiten festgestellt wurden, dreimal und mehrmals; aus den gefundenen Werten wurde das Mittel gezogen und bei der Berechnung zugrunde gelegt. Das Alter der Leute schwankte zwischen 18 Jahren 3 Monaten beim Jüngsten und 22 Jahren 9 Monaten beim Ältesten. Es ist dies ein Zeitabschnitt, in dem wohl nur der Militärarzt in der Lage sein dürfte, derartige Versuche anzustellen, da nur ein geringer Prozentsatz von jungen Leuten, die gesund und frei von Beschwerden sind, nicht in das Heer eingereiht wird. Zur Ausführung der Übung wurde der Vormittag gewählt, insbesondere die Zeit von $8^1/_2$ bis $11^1/_2$ Uhr, demnach mindestens 2 Stunden nach dem ersten Frühstück; 10 Minuten Pause um 10 Uhr vormittags blieben für das zweite Frühstück. Ein Einfluß durch diese zweite Pause konnte nicht festgestellt werden. Als Maß der Muskeltätigkeit wurde gewählt eine Übung, die von allen Mannschaften ausgeführt werden konnte und keine besondere Kraft oder Geschicklichkeit erheischte, nämlich die Ausführung von 10 Kniebeugen, wie sie die Turnvorschrift verlangt, innerhalb eines Zeitraumes von 25 bis 30 Sekunden, meistens 27 Sekunden.

Die Turnvorschrift besagt: »Die Kniee beugen sich langsam und stetig in der Richtung, wie die Füße zeigen, bis zum rechten Winkel unter allmählichem Heben der Ferse; Zurückkehren in die Ausgangsstellung durch gleichmäßiges Senken der Ferse und gleichzeitiges Strecken der Kniee«.

Vor der Übung saßen die Leute, und zwar so lange, bis völlige Beruhigung des Pulses eingetreten war; nach vollendeter Übung ließen sich die Leute sofort auf ihren Sitz nieder, so daß mit Verlust von vielleicht einer Sekunde die Zählung des Pulses vorgenommen werden konnte. Es wurde nun die Pulszahl festgestellt während der ganzen ersten Minute nach Vollendung der Übung, um eine vorhandene Steigerung festzustellen, und während der folgenden zweiten Minute, um zu sehen, ob die Beruhigung bzw. Rückkehr zum Ausgangspunkt erfolgt war oder nicht. Belehrt durch früher gemachte Versuche, wurde eine sogenannte Springuhr zur Zählung verwandt, welche ein genaues Ablesen der Sekunden gestattet.

Durch die erwähnte Art der Zählung nur ist es möglich, die wirkliche Anzahl der Pulse während einer Minute zu ermitteln; zählt man nämlich nach Schluß der Übung während einer viertel Minute den Puls, so begeht man einen erheblichen Fehler, der nur um weniges gemildert wird beim Auszählen einer halben Minute. Betrachtet man die einzelnen Phasen der gewonnenen Pulszahl während einer Minute im Anschluß an die Übung, so läßt sich feststellen, daß die durch die Muskeltätigkeit hervorgerufene Pulssteigerung während der ersten 7 bis 10 Sekunden nach Vollendung der Übung anhält bzw. in diesem Zeitraume am deutlichsten zum Ausdruck kommt, aber dann alsbald Beruhigung eintritt, so daß vielfach in dem vierten Viertel der Minute nach Beendigung der Übung völlige Kompensation eingetreten ist, ja sogar ein Sinken der Zahl unter die vor der Übung beobachtete eintritt, was wohl als ein Ausdruck der Ermüdung des Herzens angesehen werden darf. Hierfür spricht die zur Kontrolle gezählte Anzahl der Pulse in der zweiten Minute.

Einige Beispiele seien hier angeführt:

Name	Vor der Übung	Nach der Übung bei Zählung bis				1 Minute später
		1/4′	1/2′	3/4′	1′	
Mm.	87	26	50	73	95	82
Pin..	64	24	42	59	73	62
Schm. II.	79	26	48	66	82	71

Zu Mm.: Würde nur $^1/_4$ Minute der Puls gezählt worden sein, so wäre angeblich die Pulsfrequenz 112 in der Minute gegen 95 in Wirklichkeit; ebensolche Differenzen in den weiteren Fällen; ferner lernen wir aus den angeführten Beispielen, daß der Puls in der zweiten Minute noch um einige Schläge abnimmt. So sinnreich und exakt die von Grünbaum und Amson angegebene Art der Pulszählung ist und vielleicht für den Physiologen besonderen Wert hat, so dürfte sie infolge der komplizierten Umrechnung doch nicht geeignet sein, Allgemeinheit der Ärzte zu werden und in der Praxis Verwendung zu finden.

Unserer Ansicht nach reicht die gebräuchliche, allerdings während einer ganzen Minute ausgeführte Zählung vollständig aus; kommen doch auch hierbei die durch die Atmung hervorgerufenen Schwankungen mit Sicherheit zur Beobachtung und werden richtiger in Rechnung gesetzt, als wenn nur ein gewisser Zeitabschnitt bestimmt wird, der während einer Anzahl von Pulsen verstreicht.

Betrachten wir das gewonnene Resultat im allgemeinen, so läßt sich folgendes feststellen:

Bei den 300 untersuchten Mann, deren Durchschnittsalter 20 Jahre 4 Monate war, lag die Anzahl der Pulse in der Ruhe

11	mal zwischen	50	und	59	Schlägen,
89	„ „	60	„	69	„
131	„ „	70	„	79	„
59	„ „	80	„	89	„
10	„ „	90	„	99	„

Die höchste beobachtete Zahl von Pulsen in der Ruhe war 97. In den Fällen, in welchen Zahlen über 90 Pulse beobachtet wurden, wurde die Untersuchung nicht bloß dreimal, sondern häufiger, zu verschiedenen Tageszeiten und an mehreren Tagen vorgenommen (zumal wenn die Zahl nicht in Einklang stand mit der bei der Einstellung des Mannes gefundenen), um zu sehen, ob die erhöhte Frequenz eine konstante oder durch besondere Einflüsse bedingte war.

Ich will hierbei bemerken, daß besonders Montags oder am Tage nach dem Feiertage öfters erhöhte Zahlen bemerkt wurden, die ich auf Alkoholgenuß oder andere Exzesse, wie die Leute auch selbst zugaben, zurückführen zu müssen glaube. Später fanden daher an diesen Tagen Untersuchungen nicht statt.

Infolge Ausführung der 10 Kniebeugen stieg die Pulszahl, und zwar:

bis zu	10 Schlägen	221 mal,
über	10 Schläge (durchschn. 14)	67 „
um	20 „	7 „

Besondere Beachtung verdienen fünf Fälle, in denen durch die Übungen eine Steigerung der Pulsfrequenz, selbst bei erhöhten Ansprüchen (20 Kniebeugen), nicht hervorgerufen wurde, ja sogar eine Verminderung um 1 bis 3 Schläge zu verzeichnen war. — Im zweiten Teile der Arbeit wird über diese Fälle besonders berichtet werden.

Nach ausgeführter Übung vollzog sich der Übergang des Pulses zur Ruhe in der Weise, daß innerhalb einer Minute fast bei allen Leuten der Puls zur Ausgangszahl zurückgekehrt bzw. unter diese Zahl gesunken war. Nur bei vier Mann trat die Beruhigung des Pulses nicht innerhalb einer Minute ein, sondern verzögerte sich um zwei Minuten, so daß die Kurve sich folgendermaßen gestaltete:

Name	Vor der Übung	Nach der Übung	1′	2′	3′
			später		
Mh.	80	97	92	91	80
Cl.	80	99	89	85	79
Hppk.	81	96	89	85	80
Ptm.	80	98	91	88	77

Bei den beiden ersten Kanonieren muß der Grund darin erblickt werden, daß Mh. an einer Zellgewebsentzündung auf dem rechten Fußrücken, Cl. an einem vereiterten Hühnerauge auf der linken Zehe litt. Die beiden anderen Kanoniere waren mehrere Wochen im Lazarett gewesen wegen Quetschung des Fußes bzw. Luxation der Kniescheibe, und somit außer Übung. Als Beweis für die Richtigkeit der Behauptung möchte ich anführen, daß nach Ausheilung der Wunden bzw. bei den beiden Kanonieren Hppk. und Ptm., nachdem sie einige Zeit Dienst mitgemacht hatten, auch wieder Gewöhnung an die Anstrengung eintrat. Hierfür spricht die später aufgenommene Kurve:

Mh.	1.	84	91	83
	2.	81	79	79
Cl.	1.	81	97	79
	2.	77	79	75
Hppk. . . .	1.	89	98	85
	2.	79	91	78
Ptm. . . .	1.	79	87	77
	2.	75	84	73

Aufmerksam gemacht durch diesen zufälligen Befund, wurde an acht Leuten, die an einer äußeren Erkrankung litten (Zellgewebsentzündung, Furunkel, Quetschung), die aber keine erhöhte Temperatur aufwiesen, möglichst bald nach der Erkrankung die Untersuchung vorgenommen, die das oben angeführte Resultat bestätigte. Dieselben Leute wiesen später nach Abheilung des betreffenden Prozesses bei der nämlichen Prüfung eine Pulssteigerung nicht auf. Ich glaube daher, daß die Pulssteigerung als ein Ausfluß der stärkeren Schmerzempfindung bei der körperlichen Anstrengung anzusehen ist.

Erwähnen möchte ich noch, daß sich bei 8 der 300 Untersuchten eine Arhythmie des Pulses feststellen ließ, die bei zwei Kanonieren

nach Ausführung der Übung auftrat, 1, spätestens 2 Minuten später verschwunden war; bei sechs Mann bestand die gleiche Abnormität des Pulses bereits vor der Übung, war aber während bzw. nach derselben nicht mehr vorhanden. In allen Fällen ergab die Untersuchung des Herzens einen regelrechten Befund. Dieselbe Prüfung zu einer anderen Tageszeit an dem gleichen Tage oder an einem späteren Tage vorgenommen, ließ Unregelmäßigkeiten in der Schlagfolge vermissen. Die Leute fühlten sich wohl, haben weiter Dienst getan, auch keinerlei Klagen erhoben. Ich möchte auf diese Erscheinung nur hingewiesen haben, ohne auf die Erklärung näher einzugehen.

Da es von besonderem Interesse erschien, festzustellen, wie sich der Blutdruck unter dem Einflusse von Muskeltätigkeit verhielt, wurden an 40 von den 300 untersuchten Mann Blutdruckmessungen vorgenommen, in der Ruhe, nach Ausführung von 10 Kniebeugen und 5 Minuten nach Vollendung der Übung.

Während eine genaue Bestimmung der Blutdruckverhältnisse im menschlichen Organismus früher als eine nicht zu lösende Aufgabe galt, und nur der Physiologe imstande war, im Tierexperiment genaue Resultate zu gewinnen, unternahm es eine Reihe von Autoren, Apparate zu konstruieren, welche die Möglichkeit boten, auch an der uneröffneten Arterie das zu erforschen, was sonst nur das in das Blutgefäß eingeführte Manometer auszudrücken imstande war. Die gebräuchlichsten Apparate seien hier kurz erwähnt.

1855 versuchte Marey,[1]) den Blutdruck beim Menschen in der Weise zu bestimmen, daß er Unterarm und Hand des Individuums in einen mit Wasser gefüllten Zylinder steckte und das Glied durch Erhöhung des Druckes blutleer machte. Den Punkt, den bei nachlassendem Druck, also im Augenblick des Wiederrotwerdens des Armes, das Manometer angab, glaubte Marey dem arteriellen Blutdruck gleichsetzen zu dürfen.

Auf einem ähnlichen Prinzip beruht der Apparat von Gärtner.[2]) Es wird nämlich durch einen mit einer Gummimembran versehenen Metallring am Endglied eines Fingers Blutleere erzeugt und für die Höhe des Blutdrucks im Manometer als Index der Moment benutzt, in welchem die Fingerkuppe eben zu erröten beginnt. v. Recklinghausen fand bei Prüfung des Instrumentes, daß bei Messung des Blutdrucks an der Basalphalange Werte gefunden würden, die dem in den großen

[1]) Marey, J., Traveaux du laboratoire. 1876. T. 2.

[2]) Gärtner, Über einen neuen Blutdruckmesser. Münch. med. Wochenschr. 1899. Nr. 24.

—, Über das Tonometer. Münch. med. Wochenschr. 1900. Nr. 35.

Arterien herrschenden Druck näher ständen; eine Behauptung, die von Neu[1]) bestritten wurde.

Während die Autoren dieser beiden Methoden das Wiederrotwerden des blutleer gemachten Gliedes als Zeichen für die Übereinstimmung des Druckes in der Arterie mit dem Druck in der Manschette ansahen, bestimmten Marey,[2]) Mosso,[3]) Hill[4]) und Barnard[4]) den Druck, bei welchem das mit der Manschette verbundene Manometer die größten Oscillationen anzeigt.

Ersterer nahm an, daß in dem Augenblick, wo die »amplitude« der Oscillationen am größten ist, der Druck im Zylinder gleich ist dem Blutdruck, weil in diesem Moment die Gefäße erschlafft sind und ihre Wände zwischen Innen- und Außendruck flottieren. Vereinfacht wurde diese Methode durch Mosso, der statt des Armes nur 4 Finger in einem mit Wasser gefüllten Zylinder eindichtete.

Ein gleiches Prinzip lag dem von Hill und Barnard angegebenen Apparat zugrunde, an welchem die größten Oscillationen auf einem Metallkapselmanometer registriert werden konnten. Die Frage, welcher Blutdruck auf diese Weise bestimmt werden konnte, ist strittig. Nach Sahlis Untersuchungen ist es der minimale, nach Tschlenoff der maximale Blutdruck, der gemessen wird, während v. Recklinghausen bewies, daß nicht »der«, sondern »ein« mittlerer Blutdruck gewonnen wurde.

Eine Sonderstellung nimmt Hürthle[5]) mit seiner Methode ein. Er dichtete den blutleer gemachten Arm in einem mit Wasser gefüllten Zylinder vollkommen ab, ließ durch Lösung der Binde das Blut wieder einströmen und beobachtete die Höhe des Druckes. So feinsinnig und einleuchtend die Methode erscheint, so entbehrt sie nicht der Schattenseiten, die einerseits in der Unmöglichkeit einer vollkommenen Abdichtung des Armes, anderseits in der Belästigung des Untersuchten durch die Abschnürung liegen; die mit diesem Apparat gefundenen Werte sind dem mittleren Blutdrucke gleichzusetzen.

Das Instrument, welches wegen der Genauigkeit der Angaben und der leichten Handhabung am schnellsten Eingang in die Klinik gefunden hat und auch vom praktischen Arzte aufgenommen wurde, ist von Riva Rocci[6]) konstruiert. Das Prinzip des Apparates ist, daß der Druck in der Manschette so lange gesteigert oder wieder vermindert wird, bis der peripher von der Kompressionsstelle palpierte Puls verschwindet oder wiederkehrt.

---

[1]) Neu, Experimentelle und klinische Blutdruckuntersuchungen mit Gärtners Tonometer. Verhandl. d. naturhist. Vereins zu Heidelberg 1902. Bd. 7.

[2]) Marey, l. c.

[3]) Mosso, Archives italiennes de biologie. T. XXIII. Fasc. 1 bis 2.

[4]) Hill und Barnard, On rest, sleep, and work and the concomitant changes in the circulation of the blood. Lancet 1898, 29. Januar, S. 282.

[5]) Hürthle, Über eine Methode zur Registrierung des arteriellen Blutdrucks beim Menschen. Deutsche med. Wochenschr. 1896. Nr. 36.

[6]) Riva Rocci, La technica del stigomanometria. Gazetta medica de Torino. 1897.

Diese Methode der Blutdruckmessung reicht bereits in das Jahr 1855 zurück, in welchem Vierordt[1]) diesbezügliche Versuche anstellte, die aber wegen ihrer Primitivität Anspruch auf Genauigkeit nicht erheben können.

Dasselbe gilt von A. Freys[2]) Untersuchungen mit einem Instrument, das nach seiner eigenen Angabe nur vergleichbare Größen finden läßt und in seinen Resultaten wohl nur für therapeutische Zwecke von Belang sein dürfte.

Auf demselben Prinzip aufgebaut, stand der von v. Basch[3]) angegebene Apparat lange Zeit im Gebrauch, mit dem die Arteria radialis im Handgelenk durch eine Pelotte komprimiert wurde; er ist aber auch nicht frei von Mängeln, die einerseits durch die umständliche Handhabung bedingt sind, anderseits in der Konstruktion der zur Kompression benutzten Pelotte liegen.

Wie Ewald nämlich bewies, hängt die Höhe der gefundenen Werte wesentlich von der Größe der benutzten Pelotte ab, indem man geringere Werte erhält, wenn man eine größere Pelotte als die ursprünglich dem Apparat beigegebene verwendet.

Das von Riva Rocci[4]) konstruierte Sphygmomanometer besteht aus Manometer, Gebläse, Gummischlauch, Schlauchklemme und aus dem um den Arm zu legenden Einschnürungsschlauch. Durch das Prinzip, die Arterie durch zirkulären Druck zu verschließen statt durch einseitige Anpressung an die Unterlage, ist dieser Apparat den vorgenannten weit überlegen. Gumprecht,[5]) der ihn in ausgedehnten Experimenten am Lebenden wie auch an der Leiche prüfte, faßt sein Urteil dahin zusammen:

»Die Fehler des Apparates sind bedingt einmal durch seine Eigenschaft, den maximalen Blutdruck, nicht den mittleren zu messen; dieser Fehler wechselt je nach der Höhe der Pulswelle. Zweitens wird durch den elastischen Widerstand der Armweichteile ein Fehler bedingt, der mit der individuellen Beschaffenheit jener Weichteile variiert. Die Zahlenwerte des Riva Rocci-Sphygmomanometers müssen daher als relativ angesehen werden. Als Annäherungswerte sind sie trotzdem brauchbar, da die Gesamtspielbreite des Blutdrucks eine sehr weite ist, zwischen 90 und 270 mm Quecksilber liegt und kleine Fehler der Bestimmung verschmerzen läßt. Die subjektiven Fehler, auch des ungeübten Untersuchers, sind fast gleich Null und jedenfalls praktisch völlig bedeutungslos.«

Von einschneidender Bedeutung war die Änderung, die v. Recklinghausen[6]) vornahm, der statt der schmalen Manschette eine von 15 cm Breite verwandte, da er durch seine Experimente den Beweis erbracht hatte, daß der Hauptfehler der

[1]) Vierordt, Die Lehre vom Arterienpuls in gesunden und kranken Zuständen. Braunschweig. 1855.

[2]) Frey, A., Ein neuer Blutdruckmesser. Zeitschr. f. physikalische und diätetische Therapie. 1899. Bd. 2.

[3]) v. Basch, Über die Messung des Blutdrucks am Menschen. Zeitschr. f. klin. Med. 1881.

[4]) cfr. Sahli, Lehrbuch der klinischen Untersuchungsmethoden. 3. Aufl. 1902.

[5]) Gumprecht, Experimentelle und klinische Prüfung des Riva Rocci-Sphygmomanometers. Zeitschr. f. klin. Med. 1900. Bd. 39.

[6]) v. Recklinghausen, H., Über Blutdruckmessung beim Menschen. Arch. f. experiment. Pathologie und Pharmakologie. 1900. Bd. 46.

meisten Blutdruck-Meßapparate in der ungenügenden Ausdehnung der Kompressionsfläche seine Ursache habe. Eine zweite Eigenschaft seines Instrumentes, die sich aber nicht allgemein Eingang verschafft hat, ist, daß die Manschette statt mit Luft mit Wasser gefüllt wird. Mit diesem Apparat gewann v. Recklinghausen Kurven, die er als »Treppenkurven« bezeichnete, weil eine Pulsfigur höher liegt als die nächste. Durch Kombination der verschiedenen Abschnitte des Pulsbildes aus denjenigen Stellen der Kurve, wo sie maximale Größe haben, erhielt v. Recklinghausen ein Pulsbild in richtiger Größe und Höhenlage.

Gleichfalls auf indirektem Wege suchte Hensen[1]) die wahren Schwankungen des Blutdrucks beim Menschen zu ermitteln. Seine Methode beruht auf der Voraussetzung, daß die mit dem Sphygmographen gewonnene Kurve eine solche ist, bei der die Ordinaten unbekannt sind, demnach der Maßstab derselben zu ermitteln bleibt. Zu dem Zwecke legte Hensen an den einen Arm das Sphygmomanometer an, während an der Radialarterie des anderen Armes eine Pulskurve geschrieben wurde. Durch Bestimmung des maximalen Druckes fand er die eine Ordinate, nämlich diejenige des Gipfels der Pulskurve. Wurde nun der Blutdruck künstlich gesteigert (durch Kompression der Aorta durch einen Assistenten), so verzeichnete der Sphygmograph eine zweite höher gelegene Kurve, deren Gipfel durch gleichzeitige Bestimmung des Blutdrucks eine zweite Ordinate ergab. Aus der Höhendifferenz der Kurven als Ausdruck des Unterschiedes der beiden Blutdruck-Messungen ließ sich ein Maßstab gewinnen, mit Hilfe dessen an der ursprünglichen Kurve der Druck des tiefsten Punktes, d. h. der diastolische Druck, berechnet werden konnte.

So feinsinnig die beiden zuletzt erwähnten Verfahren auch sind, so haben sie leider den Nachteil, daß sie umständlich in der Handhabung sind und bei der Ausführung einen Assistenten notwendig machen. Zudem ist die letztere Methode nur bei ausgesuchten Fällen anwendbar.

Sahli[2]) unterzog in einer ausführlichen Arbeit die Darlegungen v. Recklinghausens und Hensens einer eingehenden Kritik und kam zu dem Schluß, daß das für die Deutung des Sphygmogramms und die Beurteilung der Zirkulationsverhältnisse wichtige Problem, den Minimaldruck der Pulswelle neben dem Maximaldruck zu bestimmen, noch nicht in einer praktisch befriedigenden Weise gelöst ist. Bei seinen Studien bediente er sich ebenfalls des Sphygmomanometers von Riva Rocci in Verbindung mit einem Jaquet'schen Sphygmographen mit Zeiteinteilung. Dadurch vermochte er die Zeitabscisse in ihrem Verhältnis zu den einzelnen Teilen der Kurve festzustellen und gewann so ein Sphygmogramm, welches er als »absolutes« bezeichnete und als ein solches definierte, »welches in richtigem Maßstabe gezeichnet ist, d. h. die Eigenschaft hat, daß an jeder Stelle die Ordinaten dem Druck proportional sind, und das somit gestattet, ein anschauliches und nach den absoluten Maßen richtiges Bild des Druckablaufs im Arteriensystem zu gewinnen«.

[1]) Hensen, Beiträge zur Physiologie und Pathologie des Blutdrucks. Arch. f. klin. Med. 1900. Bd. 67.

[2]) Sahli. Über das absolute Sphygmogramm und seine klinische Bedeutung nebst kritischen Bemerkungen über einige neuere sphygmomanometrische Arbeiten. Arch. f. klin. Med. 1904. Bd. 81.

Unabhängig von Sahli hatten bereits Janeway,[1]) Masing[2]) und Strasburger,[3]) alle unabhängig voneinander, Blutdruckuntersuchungen nach demselben Prinzip angestellt. Daß aber mehrere Autoren unabhängig voneinander zum gleichen Resultat gelangen, dürfte wohl für die Richtigkeit und Brauchbarkeit der Methode sprechen. Jedenfalls jedoch kommt Strasburger das Verdienst zu, die Wichtigkeit dieser Untersuchungsmethode ins rechte Licht gesetzt zu haben.

Masing teilte im Jahre 1902 in seiner Arbeit »Über das Verhalten des Blutdrucks des jungen und des bejahrten Menschen bei Muskelarbeit« ein Verfahren mit, welches dazu dient, die Größe der Pulsdruck-Amplitude zu messen. Da sich dasselbe im Prinzip nur unwesentlich von dem Strasburgers unterscheidet, erübrigt es sich, hier näher auf dasselbe einzugehen; in der Ausführung weichen die Autoren nicht unerheblich voneinander ab. Ganz besonders fällt es ins Gewicht, daß bei Strasburgers Verfahren der Untersucher imstande ist, ohne Assistenten die Messung innerhalb weniger Minuten auszuführen, indem nämlich der palpierende Finger die Tätigkeit des Sphygmographen ersetzt; abgesehen davon, daß die Benutzung dieses Instrumentes umständlich und zeitraubend ist, so sind nach Strasburger die Resultate keineswegs zuverlässiger, da durch die venöse Stauung am Arm eine wechselnde und in ihrer Größe nicht abschätzbare Fehlerquelle erwächst, die bei Palpation des Pulses natürlich fortfällt. Allerdings bestritt Sahli diesen Einwand und zeigte, daß in den meisten Fällen durch Anwendung gewisser Vorsichtsmaßregeln der Einfluß der venösen Stauung unschädlich gemacht werden kann.

Durch die Vereinfachung in der Ausführung ist aber auch die Möglichkeit gegeben, daß dieses wichtige diagnostische Hilfsmittel, die Blutdruck-Messung, nicht blos Alleingut der Klinik bleibt, sondern auch beim praktischen Arzte Eingang findet.

Betrachten wir das Verfahren näher. Der systolische Druck wird in der üblichen Weise bestimmt durch Messung der Druckhöhe, bei welcher der Radialpuls verschwindet. Den diastolischen Druck gibt das Manometer an, wenn bei zunehmender Kompression der Arteria bracchialis der vorher maximale Radialpuls für den palpierenden Finger eben anfängt, kleiner zu werden. Strasburger führt als Beweis folgendes an: Es herrscht in der Arterie dauernd ein Druck von bestimmter Höhe, der Minimal- oder diastolische Druck. Über diesem bauen sich in Form von Wellen Druckerhöhungen auf, deren Spitzen den systolischen oder Maximal-Druck repräsentieren. Wird nun die

[1]) Janeway, Th. C., The New York University Bulletin of medical sciences. July 1901. Bd. 1. No. 3.

[2]) Masing, Über das Verhalten des Blutdrucks des jungen und des bejahrten Menschen bei Muskelarbeit. Arch. f. klin. Med. 1902. Bd. 74.

[3]) Strasburger, J., Ein Verfahren zur Messung des diastolischen Blutdrucks und seine Bedeutung für die Klinik. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 54. H. 5 und 6.

Arterie zirkulär, gleichmäßig belastet, so gelangt ihre Wand zur Entspannung und das komprimierende Medium trägt den Seitendruck des Blutes; das Lumen des Gefäßes bleibt dabei offen. Die Pulswelle geht im wesentlichen in normaler Stärke weiter zur Peripherie. Erst wenn der Außendruck die Höhe des diastolischen Druckes in der Arterie ein wenig übertrifft, muß diese während der Diastole zusammenklappen. Der nächste Puls eröffnet das Lumen vorübergehend, aber es ist klar, daß ein Teil der Welle zentripetal reflektiert werden muß und durch die Arbeit, die belastete Arterienwand zu heben, ein Teil der lebendigen Kraft des Pulses verbraucht wird. Steigern wir den Außendruck weiter, so wird immer mehr Arbeit von der Welle verlangt und immer mehr reflektiert. Der Radialpuls nimmt weiter ab, bis er endlich ganz verschwindet. Es fällt demnach der Beginn der Abnahme des Radialpulses mit einer Druckhöhe zusammen, die theoretisch ein wenig oberhalb des diastolischen Blutdrucks liegt, praktisch genommen, mit ihm übereinstimmt. Von dem Einfluß, den eventuell die Härte der Arterienwand ausüben kann, wird dabei abgesehen. Die Höhe der Pulswelle verringert sich also erst von einem gewissen Druck an, nicht, wie man sich vorstellen könnte, von Anfang an. Die Richtigkeit dieser Auffassung erhärtete Strasburger durch eine Reihe von ausführlichen Experimenten, deren Resultate mit denen übereinstimmen, die von Physiologen an Tieren durch Einführung von Kanülen in die eröffnete Carotis gefunden wurden. Weiter konnte Strasburger feststellen, daß der Unterschied zwischen systolischem und diastolischem Druck einer Quecksilbersäule von etwa 30 mm Höhe entspricht; diesen Wert bezeichnete er als »Pulsdruck« und sein Verhältnis zum Maximaldruck als »Blutdruckquotient«, der sich als eine ziemlich konstante Größe darstellt, die im Mittel 0,254 beträgt. An einer kleinen Anzahl von Leuten untersuchte Strasburger, welchen Einfluß körperliche Arbeit auf den Blutdruck ausübt.

Da es von Wichtigkeit erschien, die von dem Autor erzielten Ergebnisse nachzuprüfen und durch Vornahme an einem größeren Material zu erhärten, wurden die Versuche an 40 Mann fortgesetzt.

Um ein möglichst eindeutiges Resultat zu erzielen, wurden die von früheren Autoren gesammelten Erfahrungen zugrunde gelegt. Die Untersuchung der Leute fand daher nur vormittags, zwischen erstem Frühstück und Hauptmahlzeit statt und nur dann, wenn Anstrengungen nicht vorausgegangen waren; das Mittel aus je 3 Untersuchungen diente der Berechnung als Unterlage. Der zu Untersuchende saß in bequemer Haltung an einen Tisch angelehnt; die 14 cm breite Manschette,

die auch Strasburger benutzte, wurde stets am rechten Oberarm angelegt. Um einen Druck des Bügels auf die Cubital-Arterie auszuschließen, ruhte der im Ellbogen leicht gebeugte Arm auf einem Gummiluftkissen, die Hand auf einer entsprechend hohen Unterlage. Eine möglichst vollkommene Entspannung der Armmuskulatur wurde angestrebt. Nachdem Puls und Blutdruck in der Ruhe gemessen waren, machte der Mann 10 tiefe Kniebeugen, worauf unmittelbar nach Vollendung der Übung dieselbe Prüfung, eine dritte 5 Minuten nach Ablauf der Übung stattfand. Die Zeit zwischen der zehnten Kniebeuge und dem Beginn der Messung, während welcher die Manschette auf den Oberarm gestreift wurde, betrug nur wenige Sekunden. Ein Versuch, diesen Zeitraum zu verringern durch Verlängerung des Schlauches zwischen Manschette und Gebläse, um dadurch eine Abnahme des Instrumentes überflüssig zu machen, führte zu Ungenauigkeiten in dem Resultat, da die Auftreibung mittels des längeren Schlauches nicht so völlig und prompt gelang als mit dem kürzeren. Zu bemerken ist hierbei, daß sich bei erneutem Anlegen der Manschette durchweg dieselben oder nur um wenige Millimeter differierende Werte fanden.

Zur Gewinnung des Wertes für den Maximaldruck wurde der Blutdruck bis zum Verschwinden des Pulses gesteigert, alsdann langsam verringert und das Auftreten fühlbarer Pulsation beobachtet, ein Zeitpunkt, der sich bis auf wenige Millimeter genau bestimmen läßt durch mehrfaches Steigern und Sinkenlassen des Druckes. Zur Feststellung der Höhe des diastolischen Druckes wurde der Druck bis zu einer sicher unterhalb des Punktes gelegenen Druckhöhe erniedrigt, dann wieder gesteigert bis zum deutlichen Kleinerwerden des Pulses. Die feine Einstellung gelang durch Kompression des zweiten, als Windkessel dienenden Ballons. Zur Erzielung genauer Resultate bedarf es natürlich einer gewissen Fertigkeit, die durch einige Übung leicht erworben werden kann. Um möglichst die psychische Erregung auszuschalten, durch welche, wie Strasburger betont, und wie ich bei einem ängstlichen Menschen zweimal feststellen konnte, die Werte zu hoch ausfallen, wohnte der folgende Mann stets der Untersuchung des ersten bei.

Betrachten wir das Gesamtresultat der Untersuchungen, so ergibt sich, daß im Zustande der Ruhe die Höhe des systolischen Druckes in maximo 123, in minimo 99, im Durchschnitt 109 mm Hg betrug; für den diastolischen Druck war das Verhältnis in maximo 95, in minimo 73, im Mittel 81 mm Hg. (S. auch für die weiteren Ausführungen die beigefügte Tabelle.)

Die gefundenen Werte sind demnach etwas höher als die von Strasburger angegebenen, der für den Maximaldruck 106 mm im Durchschnitt fand, niedriger sind sie als der von Masing ermittelte Wert, der bei 9 jungen Männern im Alter von 19 bis 23 Jahren im Durchschnitt 141 mm Druck feststellte. Allerdings erschienen ihm selbst diese Zahlen zu hoch, da die Bestimmungen am Nachmittag gemacht waren, wo der Blutdruck im allgemeinen höher ist. Er schätzte daher die wahre Höhe des Blutdrucks auf 135 mm, eine Zahl, die mit

den von Gumprecht und Hensen gefundenen im Einklang steht. Unserer Ansicht nach dürfte die große Differenz zwischen den Resultaten jener Autoren und unseren darin zu suchen sein, daß sie statt der breiten Manschette die schmale benutzten.

Auch ist der von uns gefundene Wert niedriger als der bei Faivre[1]) und Albert[2]) angeführte, die den Blutdruck beim Menschen direkt, d. h. nach der Amputation in der Aa. femoralis, bracchialis und tibialis anterior messen konnten und Resultate erzielten, die zwischen 100—160 mm Hg schwankten.

Sehr gut stimmen unsere Werte überein mit denen von Keigi Sawada,[3]) der am Gesunden Höhen von 90—120 mm Hg fand, wie auch mit Resultaten, die von Fick durch das Tierexperiment erzielt wurden.

Aus den gefundenen Zahlen für systolischen und diastolischen Druck konnten wir die Größe des Pulsdrucks, d. h. die Größe der durch jede Herzkontraktion bedingten Druckschwankung im Arteriensystem berechnen, die sich in maximo auf 31 mm, in minimo auf 23, im Durchschnitt auf 27 mm belief. Da die Größe des Pulsdrucks in einem bestimmten Verhältnis zum Gesamtdruck steht, welches sich nach der Leistung des Herzens und den Widerständen im Gefäßsystem regelt, so verdient es als besonders wichtig hervorgehoben zu werden, daß dieser Blutdruckquotient bei den 40 Mann in der Ruhe eine fast konstante Größe bildete, die zwischen 0,28 und 0,22 schwankte, im Mittel 0,253 betrug. Die Abweichungen von dem Mittelwert sowohl nach oben wie nach unten waren demnach nur geringfügig, und so sind wir berechtigt zu schließen, daß die Regulierung zwischen Herz und Gefäßsystem eine so feine ist, daß unter normalen Verhältnissen nur geringe Differenzen eintreten. Diese Frage wird natürlich von besonderer Bedeutung, wenn wir uns Aufschluß verschaffen wollen über die Verhältnisse des Blutdrucks unter dem Einfluß körperlicher Arbeit, in unserem Falle nach Ausführung von 10 Kniebeugen. Um den Geweben die nötige Menge Blut zuführen zu können, war die Folge der vermehrten Körperanstrengung ein Ansteigen des Blutdrucks, sowohl des maximalen wie des minimalen in dem Ver-

[1]) Faivre, Gazette médicale. T. XXVI. p. 727. 1856.

[2]) Albert, Med. Jahrb. Her. von der k. k. Gesellschaft der Ärzte. Jahrg. 1883. S. 249.

[3]) Keigi Sawada, Blutdruckmessungen bei Arteriosklerose. Deutsche med. Wochenschrift. Jahrg. 1904. S. 425.

Lfd. Nr.		Alter	Puls			Blut-Druck									Quotient		
			Ruhe	Nach 10 Kniebeugen	5 Min. später	In der Ruhe			Nach 10 Kniebeugen			5 Minuten später			Ruhe	Übung	5 Min. später
						Blutdruck systol.	Blutdruck diastol.	Pulsdruck	Blutdruck systol.	Blutdruck diastol.	Pulsdruck	Blutdruck systol.	Blutdruck diastol.	Pulsdruck			
1	Sb.	20,6	60	71	58	106	77	29	135	100	35	108	81	27	0,27	0,26	0,25
2	Wl.	21	66	79	71	114	86	28	139	101	35	113	84	29	0,25	0,25	0,26
3	Cl.	18,3	70	82	73	116	86	30	142	106	36	113	83	30	0,26	0,25	0,27
4	Te.	20,5	60	74	63	112	83	29	143	110	33	108	79	29	0,26	0,23	0,27
5	Mz.	26	75	88	78	106	78	28	134	96	38	115	86	29	0,26	0,28	0,25
6	Ws.	20,9	60	81	59	111	85	26	140	109	31	106	80	26	0,23	0,22	0,24
7	Tl.	20,1	72	81	73	110	80	30	135	99	36	112	85	27	0,27	0,26	0,24
8	St.	18,4	68	77	65	109	83	26	129	98	31	111	80	31	0,24	0,24	0,28
9	Gz.	21,4	72	85	71	116	86	30	142	104	38	119	90	29	0,26	0,27	0,24
10	Ng.	21,1	69	78	71	101	75	26	131	95	36	110	83	27	0,25	0,27	0,25
11	Rp.	20,3	79	92	74	115	86	29	140	101	39	118	89	29	0,25	0,28	0,25
12	Kb.	20,7	55	63	53	110	82	28	135	105	30	106	78	28	0,26	0,22	0,26
13	Je.	20,9	58	73	59	118	89	29	139	106	33	116	88	28	0,25	0,24	0,25
14	Schl.	20,5	61	77	63	106	80	26	136	107	29	116	86	30	0,26	0,21	0,26
15	Rl.	20,8	81	94	80	109	80	29	137	105	32	105	76	29	0,27	0,23	0,28
16	Stb.	20	59	68	60	112	87	25	140	110	30	116	86	30	0,22	0,22	0,26
17	Üb.	18,9	69	93	73	115	86	29	134	98	36	109	83	26	0,25	0,27	0,24
18	Kl.	21,3	61	75	66	105	76	29	130	93	37	119	88	31	0,27	0,28	0,25
19	Hfm.	20,6	67	83	71	106	77	29	143	101	39	99	74	25	0,25	0,27	0,25

20	Schw.	19,10	51	67	53	118	87	31	147	108	39	105	80	25	0,26	0,27	0,24
21	Br.	20,3	59	76	57	115	89	26	141	105	36	121	91	30	0,23	0,26	0,25
22	Bt.	21,3	73	88	71	104	78	26	136	96	40	114	83	31	0,25	0,29	0,27
23	Wm.	20,5	57	79	59	105	77	28	133	98	35	110	82	28	0,27	0,26	0,26'
24	Dö.	19,8	73	90	69	106	80	26	138	103	35	110	80	30	0,25	0,26	0,28
25	Po.	19	55	76	58	102	74	28	132	101	31	105	76	29	0,27	0,24	0,28
26	Lg.	21,3	73	84	75	114	85	29	141	104	37	122	93	29	0,25	0,26	0,24
27	Mü.	22,5	50	68	52	102	75	27	127	95	32	110	79	31	0,26	0,25	0,28
28	Rg.	22,6	55	77	59	115	89	26	141	110	31	123	94	29	0,23	0,22	0,24
29	Wk.	20,8	60	83	61	108	81	27	136	104	32	113	85	28	0,25	0,23	0,25
30	Sch. II.	19,6	59	75	62	105	76	29	134	95	39	108	79	29	0,28	0,29	0,27
31	Bh.	21,1	95	111	93	106	79	27	143	105	38	110	84	26	0,25	0,26	0,25
32	Rb.	21,10	62	92	65	123	95	28	142	111	31	125	96	29	0,24	0,22	0,23
33	Pin.	20,4	56	76	59	109	78	31	141	107	34	112	82	30	0,28	0,24	0,27
34	Bch.	20,6	58	77	61	99	73	26	129	98	31	102	77	25	0,26	0,24	0,24
35	Hm.	21,3	57	72	59	114	85	29	140	107	33	120	91	29	0,25	0,24	0,24
36	Wey.	20,6	85	84	80	103	80	23	133	102	31	100	75	25	0,22	0,23	0,25
37	Dss.	20,8	78	75	68	106	79	27	132	97	35	108	79	29	0,25	0,26	0,27
38	Ib.	20,10	76	75	75	112	85	27	139	102	37	114	86	28	0,24	0,26	0,25
39	Gm.	21,5	91	91	90	108	80	28	135	97	38	115	85	30	0,26	0,28	0,26
40	Gb.	20,7	73	73	72	107	80	27	136	101	35	110	82	28	0,25	0,25	0,26
							Mittel:	27			35			28	0,253	0,251	0,256

hältnis, daß das Maximum die Höhe von 147 mm nicht überstieg, das Minimum nicht unter 93 mm gelegen war. Wir beobachteten also ein absolutes Ansteigen des systolischen Druckes um 28, des diastolischen um 21 mm (im Mittel) unter dem Einfluß von Körperarbeit gegenüber den Verhältnissen im Zustand der Ruhe. Dieses Resultat steht in Gegensatz zu der von Karrenstein[1]) aufgestellten Behauptung, daß Körperarbeit den Blutdruck erniedrige. Der Autor läßt aber dabei außer Betracht, daß es sich bei Zurücklegung des den Untersuchten vorgeschriebenen Weges um eine Arbeitsleistung handelte, an welche die Soldaten gewöhnt waren, und daß unterschieden werden muß zwischen einer täglich ausgeführten »gewohnten« Leistung und einer nur einmal verlangten »ungewohnten« Anstrengung.

Der Pulsdruck, der in der Ruhe im Mittel 27 mm betrug, hatte ebenfalls eine Steigerung erfahren und war auf 35 mm im Mittel angewachsen. Die Größe des Pulsdrucks steht aber in enger Beziehung zu der Größe des Schlagvolumens des Herzens. Hoorweg[2]) bewies nämlich, daß Flächeninhalt der Pulskurve und Schlagvolumen einander proportional sind, wobei er von folgender Betrachtung ausging: »Die Fläche der Kurve eines Pulsschlages hat die Form eines Dreiecks; bei Dreiecken mit gleicher Grundlinie (Grundlinie gleich der Systolendauer gesetzt und somit konstant) ist der Flächeninhalt proportional der Höhe; somit auch Schlagvolumen proportional der Höhe der Pulskurve.« Die Möglichkeit, aus dieser die Größe des Schlagvolumens zu erkennen, ist uns gegeben durch die Messung des systolischen und diastolischen Drucks; damit haben wir die Faktoren, die erforderlich sind zur Bestimmung des Maßes der absoluten Herzarbeit, die sich als Produkt aus Schlagvolumen und Mitteldruck in der Aorta darstellt. Können wir ihn auch nicht an der Aorta selbst messen, so ist doch zu bedenken, daß wir ihn an einem relativ zentral gelegenen, größeren Gefäß gewinnen und nur eine verhältnismäßig geringe Fehlerquelle erwächst, die wohl vernachlässigt werden kann. Sind die so gefundenen Werte auch keine absoluten, so haben sie doch als Vergleichsgrößen eine wesentliche Bedeutung, zumal wir dadurch imstande sind, die unter pathologischen Verhältnissen gefundenen Resultate zu verstehen und zu erklären.

[1]) Karrenstein, Blutdruck und Körperarbeit. Zeitschr. f. klin. Med. 1903. Bd. 50.

[2]) Hoorweg, J. L., Über die Blutbewegung in den menschlichen Arterien. S. Pflügers Archiv. 1890. Bd. 46.

Trotz der Erhöhung des Pulsdrucks bei steigendem Allgemeindruck änderte sich der Blutdruckquotient kaum; es bestand also die Tendenz, auch bei erhöhtem Blutdruck das Verhältnis von Herzkraft und Gefäßspannung annähernd ebenso zu regulieren wie in der Ruhe; in der Tabelle finden wir in maximo 0,29, in minimo 0,21, im Durchschnitt demnach 0,251 mm; somit besteht eine geringe Verschiebung nach unten gegenüber der Größe des Quotienten in der Ruhe (0,253). Immerhin zeigte er eine mittlere Größe; und da er uns Aufschluß gibt über das Verhältnis der Herzarbeit zum Widerstand im arteriellen System, so kann man sagen, daß die beiden Faktoren sich auf mittlerer, d. h. normaler Höhe eingestellt hatten.

Parallel dem Ansteigen des Blutdrucks ging eine Erhöhung der Pulsfrequenz unter dem Einfluß der Muskelarbeit. Nur 5 Fälle, auf die schon im ersten Teil der Arbeit hingewiesen wurde, bildeten eine Ausnahme (s. Fall 35 bis 40). Während nämlich bei den 5 Mann, selbst nach Ausführung von 20 Kniebeugen, nicht nur die Pulssteigerung ausblieb, ja sogar in 3 Fällen eine Pulsverminderung eintrat, ließ sich stets eine Erhöhung des Blutdrucks feststellen. Bemerken möchte ich, daß eine nachweisbar krankhafte Veränderung des Herzens nicht vorlag. Systolischer und diastolischer Druck stiegen an, der Pulsdruck nahm zu um 9 mm im Durchschnitt, der Blutdruckquotient zeigte keine oder nur geringe Veränderung. Die Erklärung ist wohl darin zu suchen, daß bei konstant bleibender Systolendauer das Schlagvolumen des Herzens entsprechend der erhöhten Anforderung an Größe zugenommen hatte.

Die 5 Minuten nach Vollendung der Übung vorgenommene Blutdruckmessung zeigte, daß systolischer und diastolischer Druck an Höhe abgenommen hatten und das Bestreben zeigten, zu einer dem Ausgangspunkt in der Ruhe naheliegenden Größe zurückzukehren; in gleicher Weise hatte der Pulsdruck abgenommen, er betrug im Mittel 28 mm gegen 35 mm unmittelbar nach Vollendung der Übung. Der Blutdruckquotient, der von 0,253 in der Ruhe auf 0,251 gefallen war, stieg 5 Minuten nach Ablauf der Übung auf 0,256. Nehmen wir für den Quotienten das Mittel aus den 360 Untersuchungen, so erhalten wir als Mittelwert 0,253, eine Zahl, die sehr gut übereinstimmt mit der von Strasburger angegebenen.

Die angestellten Untersuchungen haben zu dem Resultat geführt, daß

die Durchschnittspulszahl beim gesunden Soldaten zwischen 70 bis 79 Schlägen pro Minute schwankt,

bei Ausführung von 10 Kniebeugen um durchschnittlich bis zu 10 Schlägen steigt.

Mit Hilfe des Apparates von Riva Rocci bei Anwendung der Methode Strasburgers ist es möglich, den diastolischen Druck zu bestimmen und mit diesem den Blutdruckquotient zu berechnen, eine Größe, die sich bei 360 Untersuchungen an 40 Mann auf 0,253 belief.

Da wir durch das Sphygmomanometer von Riva Rocci in den Stand gesetzt sind, in wesentlich vollkommenerer Weise das Gesamtverhältnis des Kreislaufs zu beurteilen und uns Aufschluß zu verschaffen über die Arbeitsleistung des Herzens, so ist es notwendig, daß bei der Beurteilung der Diensttauglichkeit des Soldaten, zumal in zweifelhaften Fällen, möglichst ausgiebiger Gebrauch von diesem wertvollen Instrument gemacht wird.

Nierenexstirpation wegen Nierenzerreißung.

(Krankenvorstellung in der Berliner Militärärztlichen Gesellschaft am 22. 11. 1906.)

Von

Oberstabsarzt Dr. **Doebbelin,**
Regimentsarzt des Garde-Kürassier-Regiments.

Der Garde-Kürassier R. erhielt am Nachmittag des 29. Juli 1906 einen Hufschlag von der rechten Seite her in die Gegend der Leber und der rechten Niere. Der Schlag war so wuchtig, daß R. über die Stallgasse fort in den gegenüberliegenden Stand hineinflog und dort bewußtlos zusammenbrach. R. wurde in ziemlich schwerem Shok ins Lararett eingeliefert. Äußere Spuren der Verletzung waren nicht zu sehen. Die rechte Weiche war etwas voller als die linke und ganz außerordentlich schmerzhaft. Bei der geringsten Berührung stöhnte und wimmerte R. laut. Im Thorax war kein freier Erguß nachweisbar, ebensowenig im Bauch. Der Leib war links und in der Mitte weich, rechts etwas prall. Die Leberdämpfung war weder verschoben noch verkleinert. Weder Aufstoßen noch Erbrechen waren vorhanden. Temp. 37,2, Puls 84.

In der Nacht zum 30. Juli erbrach der Kranke zweimal und entleerte spontan Urin. Der Harn war stark blutig. Am Vormittag des 30. waren die Bauchdecken rechts gespannt und schmerzhaft, die rechte Flanke war deutlich vorgewölbt, und bis zur vorderen Axillarlinie bestand in der rechten Bauchseite eine Dämpfung. Am Abend des 30. betrug die Temperatur 38°.

Am 31. vormittags, am zweiten Tag nach der Verletzung, war der freiwillig und reichlich entleerte Harn weniger blutig. Die Schwellung in der rechten Weiche hatte aber zugenommen, die Dämpfung war etwas über die vordere Axillarlinie hinausgestiegen, der Kranke sah blaß aus, und die Temperatur betrug 38,5°. Der letzte Umstand war ausschlaggebend.

Peritonitische Erscheinungen fehlten.

Am Vormittag des 31. Juli wurde operiert, 44 Stunden nach dem Trauma, weil eine Verletzung der rechten Niere mit einem großen Bluterguß in ihrer Umgebung angenommen werden mußte, und der Anstieg der Temperatur die Infektion dieses großen Haematoms anzeigte.

Mittels Flankenschnitts wurde extraperitoneal die rechte Niere freigelegt und entfernt.

Wir fanden die rechte Niere von einem fast mannskopfgroßen, größtenteils geronnenen Haematom umgeben und in querer Richtung, ungefähr in ihrer Mitte, völlig zerquetscht. Sie war bis ins Nierenbecken hinein zerrissen. Die Arterie ging in das obere, etwas kleinere Stück. Eine linke Niere mußte vorhanden sein, da uraemische Erscheinungen fehlten, und der in den 44 Stunden nach der Verletzung von dem Kranken reichlich abgesonderte Harn aus der zerrissenen rechten Niere unmöglich stammen konnte.

Der Verlauf war günstig, vom 12. August ab war der Kranke fieberfrei. Die andere Niere hat dauernd ihre Schuldigkeit getan. Die Wunde ist vernarbt. Dem Kranken geht es gut.

Auf der Oberfläche der entfernten Niere sieht man sehr schön die Abgrenzung der der Nekrose verfallenen Teile von den wenigen noch lebensfähigen.

Die völlige Durchtrennung der rechten Niere hatte ohne Nebenverletzungen, namentlich des Bauchfells, der Leber und des Darms stattgefunden.

Biographisches.

Fritz Wilhelm Xaver Kranzfelder †.

Am 4. Februar 1907, seinem 49. Geburtstage, starb in Arco ein Mann, dessen Wirken im Sanitätskorps dauernde Spuren fruchtbarer Tätigkeit hinterlassen hat, der Generaloberarzt und zweite Garnisonarzt von Berlin Dr. Fritz Wilhelm Xaver Kranzfelder.

Früh seines Vaters, eines angesehenen Arztes in Bunzlau, beraubt, hatte er dort unter manchen Entbehrungen seine Jugend verlebt, bis er 1877 als Studierender auf die Kaiser Wilhelms-Akademie aufgenommen wurde. Sein aufs Ganze gerichteter Sinn, seine Schlagfertigkeit und Rednergabe und nicht zuletzt sein übersprudelnder Frohsinn sicherten ihm unter seinen Studiengenossen eine führende Stellung, und noch heute gehört bei der studierenden Jugend dieser Anstalt sein Name zu den bekanntesten. Nach Ablegung der Staatsprüfung gehörte er als Assistenzarzt dem Grenadier-Regiment Nr. 10 und dem Garde-Pionier-Bataillon an; nach kurzer Tätigkeit als Stabsarzt beim Feldartillerie-Regiment Nr. 19 in Erfurt wurde er 1890 zur Kaiser Wilhelms-Akademie versetzt und legte hier durch eine sorgfältige anatomische Ausbildung den Grund zu den wissenschaftlichen Arbeiten, die die Aufgabe und den hauptsächlichsten Inhalt seines Lebens bildeten. 1896 wurde er Bataillonsarzt seines früheren Truppenteils, des Garde-Pionier-Bataillons, 1898 Regimentsarzt des Feldartillerie-Regiments Nr. 34 in Metz, und 1899 wurde er in gleicher Eigenschaft zum Eisenbahn-Regiment Nr. 3 versezt. Hier blieb er bis zum Herbst 1906, zu welcher Zeit er unter Verleihung des Charakters als Generaloberarzt zum zweiten Garnisonarzt von Berlin ernannt wurde. Es war ihm nicht mehr vergönnt, die Geschäfte dieser Stelle zu übernehmen.

Die von der Medizinal-Abteilung des Kriegsministeriums unternommenen Versuche, die Wirkung kleinkalibriger Geschosse auf den menschlichen Körper in großem Umfange an Leichen festzustellen boten Kranzfelder Gelegenheit, seine Fähigkeiten von der glänzendsten Seite zu zeigen. Die Anordnung und Durchführung derartiger Arbeiten haben ihn bis zu seinem Lebensende beschäftigt; es ist sein Verdienst, bestimmte Formen für die Prüfung der Geschoßwirkung aufgestellt zu haben, die allerseits als maßgebend anerkannt worden sind. Die Er-

gebnisse seiner zahlreichen Versuche sind nur zum Teil in weiteren Kreisen bekannt geworden; vieles liegt in amtlichen Berichten, die sich der Natur der Sache nach nicht zur Veröffentlichung eignen. Literarisch ist er hauptsächlich hervorgetreten als verdienstvoller Mitarbeiter an den von der Medizinal-Abteilung des Kriegsministeriums herausgegebenen Werken „Über die Wirkung und kriegschirurgische Bedeutung der neuen Handfeuerwaffen“ (Berlin 1894) und „Die Funkenphotographie, insbesondere die Mehrfach-Funkenphotographie in ihrer Verwendbarkeit zur Darstellung der Geschoßwirkung im menschlichen Körper, bearbeitet von Kranzfelder und Schwinning“ (Berlin 1903).

Mehr noch wie durch diese wissenschaftlichen Arbeiten, deren Kenntnis jedem Sanitätsoffizier unerläßlich ist, hat Kranzfelder durch die Macht seiner Persönlichkeit gewirkt. In seinem ganzen Wesen anspruchslos und bescheiden, dachte er stets an sich selbst zuletzt, nur bemüht, für andere einzutreten, anderen zu helfen, für andere zu sorgen. Er war ein Feind aller krummen Wege; Herz und Sinn waren offen und frei. Drückten ihn Sorgen oder war er von langer Arbeit ermattet, so konnte er wohl eine Zeitlang brummig umhergehen; rasch aber brach sein sonniger Humor wieder durch, der ihm alle Widerwärtigkeiten überwinden half. Er verstand es, in seinen Worten auch in gebundener Form der ganzen Tiefe seines reichen Gemütes beredten und formvollendeten Ausdruck zu geben.

Seinen Kranken stand er als Arzt in hingebendster Pflichttreue zur Seite; er war ihnen ein gewissenhafter Berater und wurde mehr wie einem zum treuen Freunde. Selbst jugendlich empfindend, fühlte er sich während seiner ganzen Lebenszeit stets zur Jugend hingezogen und übte auf sie den trefflichsten Einfluß aus. Sei es, daß er unter den Studierenden der Kaiser Wilhelms-Akademie weilte, sei es im kameradschaftlichen Verkehr mit den Berufsgenossen oder im Offizierkorps seines Regiments, überall erwarb er sich in kurzer Zeit die Achtung, die Liebe, die Verehrung aller.

Der schweren Krankheit, die ihn seit 1892 heimsuchte, und die ihm das Augenlicht zu rauben drohte, trat er mit seltener Energie entgegen und hielt sie in Schranken, bis ihn im Herbst vergangenen Jahres der Würgeengel Tuberkulose auf das letzte Krankenlager warf. Weder der Aufenthalt im Süden, noch die sorgsame Pflege, die er im Genesungsheim für deutsche Offiziere zu Arco fand, vermochten ihn zu retten. Ein leichter Tod befreite ihn von seinen Leiden.

Um ihn trauert die einzige Schwester, der er die zärtlichste Fürsorge gewidmet hatte, trauert der weite Kreis seiner Freunde, trauert das ganze Sanitätskorps.

Er war unserer Besten einer. Möge ihm die Erde leicht sein!

G. V.

Literaturnachrichten.

Medizinische Kalender.

Der Deutsche militärärztliche Kalender ist in seinem 8. Jahrgange von Friedheim in der bisherigen Form herausgegeben worden. Teil III bringt ein wohlgelungenes Bild des Mitbegründers Generaloberarzt Prof. Dr. Krocker, Teil II hat einen III. Nachtrag erfahren, in dem für den Truppenarzt neue wichtige Kapitel behandelt sind. Generalarzt a. D. Dr. Körting hat in einer Abhandlung »Außendienst« die für den Sanitätsdienst bei Truppen außerhalb der Garnison wichtigen Maßnahmen erörtert, Stabsarzt Dr. Jaehn hat die »Mund- und Zahnpflege im Heere«, Oberstabsarzt Dr. Bieck »Das Licht in der Hauttherapie«, Stabsarzt Dr. Lambert das Wesentliche aus der »Hydrotherapie« dargestellt. Oberstabsarzt Dr. Blau hat in einer Abhandlung »Die Kriegsbereitschaft des Sanitätsoffiziers« die bei der Mobilmachung für die dienstliche und persönliche Ausrüstung wichtigen Punkte zusammengestellt, endlich hat Generaloberarzt Dr. Kowalk einen »Nachtrag zur Geldverpflegung des Sanitätskorps« geliefert. Durch diese Vervollständigung des Teils III ist der militärärztliche Kalender noch mehr als bisher ein zuverlässiger Ratgeber geworden.

Spemanns historischer Medizinal-Kalender, bearbeitet von Pagel und Schwalbe, Verlag von W. Spemann (Berlin und Stuttgart) — Preis 2 Mk. —, ist auch in diesem Jahrgange in den Illustrationen und der Sentenzensammlung vollständig erneuert. Die Abbildungen sind vorwiegend aus der »medizinischen Ahnengalerie« genommen. Der historische Teil ist neu bearbeitet und ergänzt worden. Auch der dritte Jahrgang erscheint wieder besonders geeignet, Freude an der Geschichte der Medizin zu erwecken und das Studium der Vergangenheit der Heilkunde zu beleben und zu fördern.

Der Reichs-Medizinal-Kalender, begründet von Börner, Verl. Georg Thieme, Leipzig, hat in seinem I. Teil mit den beiden Beiheften eine den Fortschritten der Wissenschaft entsprechende Vervollständigung erfahren. Der alphabetischen Arzneimitteltabelle ist eine Übersicht der Arzneimittel nach ihren Wirkungen angehängt, die dem Praktiker von großem Nutzen sein wird. In den Beiheften sind als neue, exakt durchgearbeitete und interessant geschriebene Beiträge erschienen: Prof. Pfaundler (München): »Zur Hygiene und Diätetik des reiferen Kindesalters«, Dr. Schmieden (Bonn): »Anleitung zur Hyperämiebehandlung«, Dr. W. Mayer (Fürth): »Rechte und Pflichten des Arztes«. Die anderen Aufsätze der Beihefte sind wiederum durchgesehen und, wo nötig, ergänzt worden.

Der II. Teil ist in seinem ersten Hauptabschnitt durch ein Kapitel »Gebührenordnungen für gerichts- und amtsärztliche Geschäfte« erweitert. Die Personalien des deutschen Zivil- und Militär-Medizinalwesens sind von Dr. E. Grätzer (Berlin-Friedenau) bearbeitet und dabei das gesamte Material einer genauen Durchsicht unterzogen worden.

Taschenkalender für Ärzte, begründet von Stabsarzt a. D. Lorenz, herausgegeben von Dr. Paul Rosenberg (Berlin), Verl. S. Rosenbaum, Berlin, Preis 2 Mk., bringt in der bekannten für den praktizierenden Arzt besonders bequemen Form eine große Zahl von Spezialabhandlungen. Die bereits früher erschienenen sind einer genauen Revision unterzogen, neu hinzugekommen ist eine kurzgefaßte Anleitung zur Blutuntersuchung.

Ärztliches Jahrbuch, herausgegeben von Dr. v. Grolman, 8. Jhrg., Frankfurt a. M., Verl. von Joh. Alt, Preis 2,50 M. Als angenehme Neuerung hat der 8. Jahrgang ein alphabetisches Inhaltsverzeichnis des Arzneimittelteiles erhalten, das die rasche Auffindung eines Artikels ermöglicht. Mit ganz besonderer Sorgfalt wurde das Heilanstaltenverzeichnis redigiert. Insbesondere über Anstalten für Minderbemittelte an Kurorten, über Kinder-, Säuglings- und Volksheilstätten wurden neue umfassende Erhebungen angestellt. In den Mitteilungen aus der Literatur sind eine Zahl neuer Sammelreferate aufgenommen.

Besonders muß mit Freuden begrüßt werden, daß Verf. und Verl. sich entschlossen haben, gleichzeitig das Verzeichnis der neueren wichtigsten Heilmittel unter Hinzunahme einzelner Abschnitte aus älteren Jahrgängen sowie von Referaten und Notizen über neue Heil- und Untersuchungsmethoden, Rezepte und Apparate, ferner von Tabellen über Nähr- und Geldwert der Nahrungsmittel und Nährpräparate in Buchform unter dem Titel: »Neue Heilmittel und neue Heilmethoden von Dr. v. Grolman« — Frankfurt a. M., Johannes Alt, Preis 3 Mk. — herauszugeben. Im Arzneimittelverzeichnis wurde von der Aufführung der älteren Mittel abgesehen um Platz für eine ausführlichere, den Leser nicht nur mit neuen Namen bekannt machende Charakteristik der Mittel jüngeren Datums zu gewinnen. Dabei wurde jedoch bis zur Salizylsäure zurückgegriffen, weil unser gesamter, seitdem synthetisch gewonnener Heilmittelschatz ein organisches Ganzes bildet, das möglichst als solches vorgeführt werden sollte. Die Mitteilungen und Sammelreferate bemühen sich, von den wichtigsten, für den Praktiker beachtenswerten Ereignissen des jüngst verflossenen Jahres in knapper Form zu berichten. Neben Notizen über Bezugsquellen neuer Instrumente, technische Handgriffe, neue Rezepte findet der Leser dort auch etwas größere Referate, zuweilen selbst theoretischen Inhaltes. Die »Neuen Heilmittel und neuen Heilmethoden« werden sich in dieser Buchform gewiß bald dem praktizierenden Arzte als treuer Ratgeber von dauerndem Werte erweisen.

Die Vasogenfabrik Pearson & Co. in Hamburg hat wieder an die deutschen Ärzte den von Dr. M. Jungmann redigierten Pearsons Westentaschen-Kalender für Ärzte (3. Jhrg.) gratis versandt. Die neue Ausgabe weist gegenüber der vorjährigen einige wichtige Verbesserungen auf. Im Kapitel »Vergiftungen« ist auch die Symptomatologie zusammenfassend abgehandelt, und die Rezeptformeln der Berliner Zentralkommission der Krankenkassen sind durch eine Anzahl weiterer

billiger Formeln, unter gleichzeitiger Angabe des Preises der Rezepte, ergänzt. Trotz dieser Erweiterungen konnte das bequeme Westentaschen-Format beibehalten werden, so daß jeder Arzt den Kalender ohne Unbequemlichkeit dauernd bei sich führen kann. B.

B. Nocht: Vorlesungen für Schiffsärzte der Handelsmarine über Schiffshygiene, Schiffs- und Tropenkrankheiten. Leipzig. 1906, Verlag Georg Thieme.

Der frisch von der Universität kommende Arzt wird in seiner ärztlichen Tätigkeit und Stellung an Bord zunächst die größten Schwierigkeiten haben. Bei der Kompliziertheit der modernen Passagierschiffe ist es dem jungen Schiffsarzt außerordentlich schwer, die hygienischen Verhältnisse an Bord, die Eigenarten der Krankheiten der Schiffsbesatzung und der Reisenden sofort richtig zu beurteilen und über seine eigene Stellung, den Umfang seiner Pflichten und die ihm zu ihrer Erfüllung zu Gebote stehenden Hilfsmittel bald ins klare zu kommen. Es wird daher gewiß von allen jungen Schiffsärzten mit Freuden begrüßt werden, daß B. Nocht seine Vorlesungen, die er in den Kursen für Schiffsärzte in dem hamburgischen Institute für Schiffs- und Tropenkrankheiten hält, und in denen er die Erfahrungen verwertet, die er auf eigenen Reisen wie in seiner Tätigkeit als hamburgischer Hafenarzt gesammelt hat, in Bücherform herausgegeben hat, so daß sie als Vorbereitung und Führer für die Tätigkeit des Arztes dienen können. Eine derartige besondere Vorbereitung der Schiffsärzte der Handelsmarine erscheint auch besonders geeignet, die Stellung der Herren zu heben, indem den Ärzten, die für ihre Tätigkeit an Bord besonders vorbereitet und mit Erfolg geprüft sind, ohne Gefahr die Befugnis erteilt werden könnte, in gewissen Quarantänefragen selbständig und maßgebend zu entscheiden, ihnen somit eine bevorzugte Stellung an Bord eingeräumt werden könnte. Die klare Darstellung und Behandlung der Verhältnisse an Bord und der Tropenkrankheiten, wobei die neuesten wissenschaftlichen Errungenschaften berücksichtigt sind, macht das Werk zu einem praktischen Ratgeber für jeden Arzt, der sich über Schiffs- und Tropenhygiene bzw. Krankheiten schnell orientieren will. Die Ausstattung ist eine sehr gute. B.

J. Schwalbe, Therapeutische Technik für die ärztliche Praxis. Ein Handbuch für Ärzte und Studierende. Bd. I. Leipzig 1906, Verlag Georg Thieme, Preis 8,80 Mk.

Die dauernde fortschreitende Erweiterung der medizinischen Technik, welche mehr als je den Arzt in die Lage setzt, aktiv Leiden in Angriff zu nehmen, anderseits aber auch erfordert, daß der praktische Arzt, will er sich seine Patienten nicht vom Spezialisten völlig abhängig machen, mit den Fortschritten mitzugehen, hat die Fortbildungskurse an Zahl und Umfang erheblich gesteigert. Wer von ihnen ausgiebig Gebrauch machen kann, der wird sich leicht die verfeinerten Methoden der therapeutischen Technik zu eigen machen können. Allein, wenige sind in der glücklichen Lage, jährlich mehrere Kurse zu nehmen, sie sind darauf angewiesen, sich nach den Mitteilungen in der Literatur fortzubilden. Hier will das vorliegende Handbuch den Arzt und Studierenden fördern durch eingehende Beschreibung der Maßnahmen, indem durch Wort und Bild gleich einer Demonstration

im Lehrkursus eine genaue Anleitung gegeben wird. Eine derartige ausführliche und alle Gebiete umfassende Darstellung fehlte bisher, so daß das Handbuch eine fühlbare Lücke ausfüllt. Der erste Halbband, der mit 290 klaren Abbildungen versehen ist, bringt die »Technik der Massage«, »Technik der Gymnastik« und »Technik der mechanischen Orthopädie« von Hoffa (Berlin); die »Technik der Hydro- und Thermotherapie« von Vierord (Heidelberg); die »Technik der Radiotherapie« von H. E. Schmidt (Berlin); »Technik der Arzneibereitung und Arzneianwendung« von Kobert (Rostock), »Ausgewählte Kapitel aus der allgemeinen chirurgischen Technik« von O. Hildebrand (Berlin) und die »Technik der Behandlung einzelner Organe« von Eversbusch (München). Wie für die Einzelgebiete die hervorragendsten Spezialisten tätig gewesen sind, so hat auch der Verlag Sorge getragen, durch Güte der Ausstattung ein erstklassiges Werk zu schaffen, das für die Ausbildung des Studierenden und Fortbildung des praktischen Arztes gleich segensreich wirken wird. Den Sanitätsoffizieren, denen die Unterweisung und dauernde Fortbildung des unteren Sanitätspersonals obliegt, kann das Werk aufs wärmste empfohlen werden.

B.

Fr. Scholz: Von Ärzten und Patienten. 3. Auflage. München 1906. Verlag der ärztlichen Rundschau (Otto Gmelin). 178 S.

Lustige und unlustige Plaudereien nennt Scholz das seinen Söhnen gewidmete und für jedermann geschriebene Buch, in dem er die Licht- und Schattenseiten des ärztlichen Berufes in anregender Form dargestellt und seine hohe Auffassung von den Pflichten des Arztes niederlegt. Besonders die Kapitel »Von der wilden Medizin«, »Vom Publikum und dem Arzte«, »Von der ärztlichen Moral«, »Von den ärztlichen Pflichten« verdienen es, daß sie jeder Arzt liest. B.

Junker, Fritz. Zur Tuberkulindiagnostik der Lungentuberkulose. Brauers Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. VI. Band, Heft 4. Würzburg. A. Stubers Verlag 1906.

Über wenig Dinge ist — soweit mein literarischer Horizont reicht — verhältnismäßig ebensoviel geschrieben worden wie über die Diazo- und die Tuberkulinreaktion, und doch herrscht noch keine Einigkeit! Ein gescheiter Mann hat einmal gesagt: »Wenn die Gelehrten auf diese oder jene Frage keine Antwort finden, dann ist die Frage falsch gestellt«; fast möchte man meinen, daß das bei der Tuberkulinreaktion auch zutreffe.

Eine klare Antwort bringt auch Junker in seiner langen Abhandlung nicht. Er gibt zu, daß es tuberkulose-verdächtige Individuen gibt, welche auf Tuberkulin nicht reagieren; nun, dann sind sie eben nicht »behandlungsbedürftig« (S. 367). Und anderseits ist das Auftreten einer positiven Reaktion an und für sich kein Beweis für das Vorhandensein einer behandlungsbedürftigen Tuberkulose (S. 369). Man sieht, Junker drückt sich sehr vorsichtig aus, und das ist leicht erklärlich; denn er weiß, daß die Mehrzahl der Menschen ja mehr oder weniger ausgeheilte tuberkulöse Herde in ihrem Innern tragen, und daß deshalb ein allzufeines Tuberkulose-Reagens schließlich mehr Verwirrung als Klarheit bringen müßte.

Bei dieser Sachlage erinnerte er sich, daß er als Assistent von Vierordt eigentlich auch Kliniker sei; er führte demgemäß zur Kontrolle des Tuberkulins den klinischen Begriff einer größeren oder geringeren Aktivität des tuberkulösen Prozesses ein und fand nun mit Vergnügen, daß im allgemeinen bei den Fällen, welche schon auf Dezimilligramme reagieren, eine größere Aktivität (bzw. eine frischere Affektion) anzunehmen sei als bei denen, die erst auf Milligramme reagieren. Die Dezimilligramm-Reagierenden erklärt er für in erster Linie behandlungsbedürftig und für Heilstätten geeignet; doch müssen neben der Tuberkulinreaktion auch die physikalischen und die klinischen Symptome in Betracht gezogen werden. Also ein Ergebnis, das der große Kliniker Trousseau schon vor drei Menschenaltern mit den Worten vorweggenommen hat: »En définitive, c'est plutôt par induction, c'est par l'appréciation des caractères généraux de la maladie, c'est en examinent avec soin, c'est en répétant plusieurs fois son examen, c'est en suivant le malade, que nous reconnaissons la nature de l'affection« (clinique méd. 1865. S. 598).

Wer aber physiologisch zu denken gewöhnt ist, wird sich fragen: Auf welche Weise ruft denn das Dezimilligramm Temperatursteigerungen hervor? und er wird sich dann des rätselhaften Vorgangs der Wärmeregulation erinnern, der nur Laien mit Hilfe der Schlagworte Wärmeproduktion und Wärmeabgabe völlig klar vorkommt; er wird sich dann des weiteren erinneren, daß diese Regulation bei den einzelnen Individuen verschieden labil ist, daß — vulgär ausgedrückt — der eine leichter fiebert als der andere, und er wird schließlich zu der Erkenntnis kommen, daß man mit Tuberkulin zunächst nur das Verhalten der Wärmeregulation, eine nervöse Leistung, mißt, welche ihrerseits zwar durch Tuberkulose erschüttert sein kann, aber ebensogut auch durch andere, nicht tuberkulöse Dinge.

Arbeiten, wie die Junkersche, sind für klinische Gemüter ein Vergnügen; denn sie beweisen, daß auch die feinsten chemischen Reagentien niemals die Alleinherrschaft in der Medizin erringen können, sondern daß sie stets nur Hilfsmittel bleiben für die Klinik, die Königin der Künste. Buttersack (Berlin).

Rucker, W. C., The technique of a yellow fever campaign. Journal of the association of military surgeons of the United States. Bd. 19, Nr. 6.

Auf Grund seiner im letzten Jahre bei der Gelbfieberbekämpfung in New-Orleans gewonnenen Erfahrungen gibt Verfasser eine mustergültige Darstellung einer praktischen Durchführung der Gelbfieberbekämpfung (mit vielen Abbildungen). Die auf dem Moskitodogma begründeten Bekämpfungsmaßregeln haben sich nach folgenden Richtungen hin zu erstrecken: 1. Zerstörung der Brut der Gelbfiebermücke (Stegomyia); 2. möglichst baldige Isolierung aller Gelbfieberkranken und -verdächtigen; 3. Abschluß dieser gegen Moskitos; 4. Zerstörung der infizierten Moskitos.

Mühlens (Berlin).

De Vries, J. C., Hand and instrument desinfection. Journ. of the assoc. of mil. surg. of the Unit. St. Bd. 19. Nr. 6.

Verfasser hält Lysol für das einfachste und praktischste Desinfektionsmittel sowohl für die Instrumente, als die Hände des Operateurs, als endlich für das Operationsfeld, weil es Keime und Sporen schneller als alle anderen Antiseptica zerstöre und insbesondere auch besser in die Tiefe dringe.

Zur Händedesinfektion empfiehlt er, jede Hand 5 Minuten lang mit 2% Lysollösung und heißem Wasser zu bürsten; Die Instrumente sollen nach dem Waschen in 2% Lysollösung gelegt werden.

Zum Schluß wird noch angeführt, daß Seager (Lisbon) gute Erfolge in der Behandlung der Cerebrospinalmeningitis durch Einspritzung von 9 bis 12 ccm einer 1% Lysollösung in den Lumbalkanal nach voraufgegangener Punktion erzielt habe. Mühlens (Berlin).

Sanitätsdienst.

a. Verfügungen.

Ausnutzung der Wahrnehmungen bei militärärztlichen Untersuchungen für die vorbeugende Krankenpflege.

Nach langen Verhandlungen der Bundesregierungen unter Führung des Reichsamts des Innern und nach eingehenden Beratungen der beteiligten Ministerien in Preußen ist es nunmehr möglich gewesen, einer schon vor mehreren Jahren erfolgten Anregung der Medizinal-Abteilung des Königlich Preußischen Kriegsministeriums entsprechend einheitliche Bestimmungen zu erlassen, welche eine ersprießliche Ausnutzung der Wahrnehmungen bei den verschiedenen militärärztlichen Untersuchungen für die vorbeugende Krankenpflege bei dem einzelnen gestatten.

Nachstehende Verfügung des Kriegsministeriums vom 30. 12. 06 Nr. 205 1. 12. 06. M.A. befugt die Sanitätsoffiziere, in diesem Sinne ihre Wahrnehmungen mitzuteilen und regelt den weiteren Gang für die Erzielung der im Einzelfalle erforderlichen Maßnahmen, sowohl hinsichtlich der bei der Truppe wie auch der beim Ersatzgeschäft erfolgten ärztlichen Feststellungen.

„Um die Wahrnehmungen, die bei militärärztlichen Untersuchungen Gestellungspflichtiger und der zum Militärdienst Einberufenen sowie bei Ausübung des sonstigen militärärztlichen Dienstes (z. B. bei Entlassung aus dem Heeresdienst usw.) über den Gesundheitszustand einzelner gemacht werden, für die vorbeugende Krankenpflege im Interesse des Betroffenen wie des allgemeinen Volkswohles in erweitertem Umfange nutzbar zu machen, ist das Kriegsministerium zur Erzielung einheitlicher Maßnahmen in dieser Richtung mit dem Herrn Reichskanzler in Verbindung getreten.

Im Verfolg der Verhandlungen mit den beteiligten Behörden ist eine »Anweisung für die Zivilvorsitzenden der Ersatzkommissionen und die unteren Verwaltungsbehörden« erlassen worden, wonach die Sanitätsoffiziere in der Lage sind, eines Heilverfahrens bedürftige Leute den für eine weitere Fürsorge in Betracht kommenden Stellen bekannt zu geben und deren Eingreifen anzuregen.

Zwar ist schon seit längerer Zeit seitens der Sanitätsoffiziere vielfach in ähnlicher Weise verfahren worden, doch war eine allgemeine Betätigung in dieser Richtung mangels einheitlicher Bestimmungen für alle in Betracht kommenden Behörden nicht möglich.

Das Königliche Generalkommando wird daher ergebenst ersucht, an die Truppenteile, Behörden und Sanitätsoffiziere im Sinne der beigefügten Anweisung das Erforderliche verfügen zu wollen.

Im einzelnen bemerkt das Kriegsministerium folgendes:

1. Zur nutzbringenden Durchführung der Maßnahmen ist in erster Linie die rege und verständnisvolle Mitwirkung der Sanitätsoffiziere von Wichtigkeit.

   Doch soll der Sanitätsoffizier zu den in Rede stehenden Mitteilungen nicht verpflichtet, sondern nur in den ihm geeignet erscheinenden Fällen ohne Verbindlichkeit befugt sein, zumal da gerade für die Empfehlung eines meistens tief in die persönlichen Verhältnisse des einzelnen eingreifenden Heilverfahrens längere Untersuchungen und Erwägungen erforderlich sind.

2. Eine nennenswerte Verzögerung der Diensttätigkeit, vor allem beim Ersatzgeschäft, muß unter allen Umständen vermieden werden.

   Dem pflichtmäßigen Ermessen der Sanitätsoffiziere bleibt es überlassen, hier allen Interessen gerecht zu werden, einerseits die glatte Abwicklung der Dienstgeschäfte zu gewährleisten und anderseits zum Wohle der Hilfsbedürftigen die zuständigen Behörden, insbesondere die Zivilvorsitzenden der Ersatzkommissionen durch sachverständige Hinweise und Aufklärungen in der Durchführung dieser Maßnahmen wirksam zu unterstützen.

   Im allgemeinen ist diese Betätigung der Sanitätsoffiziere, wie es ja die Verhältnisse von selbst mit sich bringen, lediglich als eine zu weiterem Vorgehen anregende gedacht, ohne daß die Angabe eines näheren Befundes, eines bestimmten Heilverfahrens usw. militärärztlicherseits erfolgt.

3. Die Mitteilungen bezüglich der aus dem Militärdienst zur Entlassung kommenden Heilbedürftigen werden auf Grund einer Meldung des Sanitätsoffiziers nach Einwilligung des Kranken durch den Truppenteil dem nach § 18, 2 der H. O. zuständigen Bezirkskommando gemacht.

   Bei etwaigen Rückfragen seitens einer Behörde im Einzelfalle stehen einer Auskunftserteilung zum Nutzen des Kranken Bedenken nicht entgegen, soweit es nach dem Urteil des Bataillons- usw. Kommandeurs die dienstlichen Interessen gestatten.

   Eine Abgabe von Abschriften, Auszügen usw. der Krankenblätter oder der militärärztlichen Zeugnisse erfolgt nur ausnahmsweise und unterliegt der Genehmigung des Sanitätsamts.

4. Das Königliche Generalkommando wird ergebenst ersucht, zum 15. Januar jeden Jahres möglichst unter Beifügung zahlenmäßiger Angaben über Durchführung und Bewährung dieser Maßnahmen im Vorjahre Mitteilung hierher zu machen.

   Insbesondere würde eine ungefähre Angabe über die Gesamtzahl der beim Ersatzgeschäft im Armeekorpsbezirk für ein Heilverfahren namhaft gemachten Leute, soweit angängig nach Krankheitsarten gesondert, erwünscht sein."

Für die Zivilvorsitzenden der Ersatzkommissionen und die unteren Verwaltungsbehörden ist nachstehende Anweisung seitens der zuständigen Stellen erlassen, welche als Richtschnur für die praktische Nutzanwendung der militärärztlicherseits erfolgenden Anregungen dienen soll.

„1. Damit die bei den militärärztlichen Untersuchungen Gestellungspflichtiger und zum Truppendienst Einberufener gemachten Wahrnehmungen für die Durchführung der vorbeugenden Krankenpflege und der Heilbehandlung nutzbar gemacht werden können, wird die Heeresverwaltung veranlassen, daß künftig militärischerseits solche Leute, für die ein Eingreifen zur Verhütung von Krankheiten oder eine Heilbehandlung in Frage kommt, den zur Einleitung der geeigneten Maßnahmen berufenen Stellen namhaft gemacht werden. Die Mitteilungen sollen sich auf alle Krankheitszustände beziehen, welche nach Ansicht des untersuchenden Sanitätsoffiziers die Einleitung eines Heilverfahrens angezeigt erscheinen lassen, zumal solche, deren Bedeutung, wie bei manchen Lungen-, Nerven-, Augen-, Ohren-Krankheiten usw. häufig den Kranken selbst nicht erkennbar ist. Es steht zu hoffen, daß auf diese Weise namentlich eine Anzahl von Leuten mit beginnender Tuberkulose einer Heilbehandlung wird zugeführt werden können.

Die Mitteilungen sind für diejenigen Behörden bestimmt, denen die Obliegenheiten der unteren Verwaltungsbehörde nach § 57 Ziffer 4 des Invalidenversicherungsgesetzes übertragen sind, da diese Behörden schon jetzt gesetzlich verpflichtet sind, die zu ihrer Kenntnis gelangenden, zur Einleitung eines Heilverfahrens geeigneten Krankheitsfälle den Vorständen der Versicherungsanstalten mitzuteilen.

2. Die Mitteilungen werden beim Ersatzgeschäft in der Weise erfolgen, daß der untersuchende Militärarzt die nach seinen Wahrnehmungen zur Einleitung eines Heilverfahrens geeigneten Fälle dem Zivilvorsitzenden der Ersatzkommission während oder unmittelbar nach der Untersuchung des Militärpflichtigen mündlich bezeichnet. Der Zivilvorsitzende wird diese Mitteilungen in eine zu diesem Zwecke bereit gehaltene besondere Liste aufzunehmen und, falls er selbst Vertreter der »unteren Verwaltungsbehörde« ist, für die alsbaldige geschäftliche Weiterbehandlung des Falles Sorge zu tragen, andernfalls aber die Mitteilung unverzüglich an die untere Verwaltungsbehörde weiter zu leiten haben.

Die Mitteilungen über diejenigen Mannschaften, die bei der Rekrutengestellung oder nach erfolgter Einstellung in das Heer krankheitshalber entlassen werden, werden seitens der Militärbehörden schriftlich unter Benutzung eines vom Reichsversicherungsamte vorgeschlagenen Formulars erfolgen. Sie werden den unteren Verwaltungsbehörden durch Vermittlung der Bezirkskommandos zugehen.

3. Die untere Verwaltungsbehörde wird nach Eingang der Mitteilungen über die bei den militärischen Untersuchungen festgestellten Krankheiten zu prüfen haben, in welcher Weise für den Kranken Fürsorge getroffen werden kann. Bei denjenigen Militärpflichtigen, die der reichsgesetzlichen Invalidenversicherung unterliegen, wird in erster Reihe die Heilfürsorge der Versicherungs-

anstalt nach § 18 ff. des Invalidenversicherungsgesetzes in Frage kommen. Zuständig ist diejenige Anstalt, deren Marken bisher für den Versicherten verwendet worden sind; falls Marken verschiedener Anstalten verwendet wurden, ist zur Zeit eine besondere Vereinbarung der Versicherungsanstalten maßgebend. Vor der etwaigen Weiterleitung der Mitteilungen an die Versicherungsanstalten wird indessen bei der unteren Verwaltungsbehörde eine Vorprüfung stattzufinden haben, um die den Krankenkassen zu überweisenden oder aus anderen Gründen für die Versicherungsanstalten nicht in Betracht kommenden Fälle auszuscheiden.

Wenn nach der Sachlage das Eintreten einer Versicherungsanstalt nicht in Frage kommt und auch das Eintreten einer Krankenkasse nicht zu erreichen ist, wird geeignetenfalls die Fürsorge eines Kommunalverbandes, einer Armenbehörde, einer Stiftung oder anderer Organe der Wohltätigkeit angerufen werden können. Auch eine Mitteilung an den Kranken selbst oder an seine Familie wird unter Umständen von Nutzen sein. Es wird davon abgesehen, ins einzelne gehende Anweisungen hierüber zu erteilen, vielmehr muß es dem pflichtmäßigen Ermessen der unteren Verwaltungsbehörde überlassen bleiben, nach Lage jedes Einzelfalles darüber zu befinden, auf welchem Wege sich die möglichst baldige Einleitung einer Heilbehandlung für den Kranken erreichen läßt."

Bei regsamer Mitwirkung aller Beteiligten darf erwartet werden, daß die große Summe ärztlicher Arbeit, welche der Armeesanitätsdienst mit sich bringt, nunmehr noch nach anderen Seiten hin wertvolle Früchte zeitigen und in erhöhtem Maße zur Hebung des allgemeinen Volkswohls beitragen wird, ohne daß eine erhebliche Mehrbelastung der zur Mitarbeit berufenen Dienststellen erforderlich wird.

Teilnahme von Feldsanitätsformationen an den Herbstübungen.

Nachdem bereits im Jahre 1905 eine Sanitätskompagnie und ein Zug eines Feldlazaretts sowie eine Krankentransportkommission an den Manövern des IX. Armeekorps teilgenommen hatten, wurden während der diesjährigen Herbstübungen die beiden erstgenannten Sanitätsformationen in der gleichen Stärke beim VII. und XVI. Armeekorps aufgestellt. Im Standorte erfolgten zunächst Wiederholungsunterricht und -übungen sowie Übungsmärsche. Dann wurden die Formationen ins Manöver befördert und unter möglichst kriegsmäßigen Bedingungen im Truppenverbande verwandt. Die Übungen, denen allseitig großes Interesse entgegengebracht wurde, boten reiche Gelegenheit, in der Verwendung der Feldsanitätsformationen wie auch hinsichtlich ihrer Gliederung, Ausrüstung usw. praktische Erfahrungen zu sammeln.

Von den höheren Kommandobehörden wurden die Durchführbarkeit derartiger Übungen sowohl als auch deren großer praktischer Nutzen für die Truppenführer, Train- und Sanitätsoffiziere und das Unterpersonal durchweg anerkannt.

Es ist in Aussicht genommen, in Zukunft alljährlich bei einigen Armeekorps ähnliche Übungen mit Sanitätsformationen während des Manövers stattfinden zu lassen.

Im Anschluß an die Verfügung vom 13. 10. 1906 Nr. 792/9. 06. M A.[1]) hat das Kriegsministerium unter dem 15. Januar 1907 — Nr. 227/1 07 M A. — nachstehende Verfügung erlassen:

„Zur Erleichterung des praktischen Gebrauches der, zur Ausführung des Gesetzes über die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten vom 28. August 1905 erlassenen besonderen Bestimmungen nebst Abänderungen und Ergänzungen hat der Herr Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal- Angelegenheiten im Einvernehmen mit den beteiligten Herren Ministern den Ausführungserlaß vom 7. Oktober 1905 unter Bezeichnung **„Allgemeine Ausführungsbestimmungen zu dem Gesetze, betr. die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten vom 28. August 1905** (Ges.-S. S. 373)" neu bearbeiten lassen; die Neubearbeitung ist in amtlicher Ausgabe in der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz zu Berlin erschienen.

Bemerkt wird, daß nach Mitteilung des Herrn Ministers der geistlichen usw. Angelegenheiten die Nichtaufnahme einzelner Spezialbestimmungen aus den neuen »Sonderanweisungen« in die »Allgemeinen Ausführungsbestimmungen« nicht zur Aufhebung de rersteren geführt hat; so sind namentlich die in den bezüglichen Sonderanweisungen enthaltenen Vorschriften über die Mitteilung über das erste Auftreten des Verdachtes von Typhus und Rotz an die Militärbehörde — vgl. § 49 der Anw. für Typhus, § 34 der Anw. für Rotz, S. 12 oberster Absatz der Allg. Ausführungs-Best. — unberührt geblieben.

Neu hinzugekommen ist die Bestimmung, daß seitens des Regierungspräsidenten Abschriften der Wochennachweisungen über übertragbare Krankheiten innerhalb ihrer Bezirke nunmehr auch den Generalkommandos unmittelbar übersandt werden.

Eine Beschaffung der neubearbeiteten »Allgemeinen Ausführungsbestimmungen usw.« für die unterstellten Dienststellen erübrigt sich."

Von praktischer Bedeutung für die zur frühzeitigen **Feststellung regelwidriger Geisteszustände bei Heerespflichtigen und Heeresangehörigen** zu ergreifenden Maßnahmen ist der nachfolgende von dem Herrn Kriegsminister und dem Herrn Minister des Innern an die Königlich Preußischen Ersatzbehörden III. Instanz gerichtete Erlaß vom 20. Oktober 1906 — K. M. Nr. 991/8. 06. A 1. I. Ang., M. d. J. Nr. M. 1394 —, betr. Endgültige Entscheidungen über das Militärverhältnis der ehemaligen »Hilfsschüler«. Durch diesen Erlaß finden vom Wissenschaftlichen Senat bei der Kaiser Wilhelms-Akademie ausgegangene Anregungen — vgl. H. 30 der Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens »Über die Feststellung regelwidriger Geisteszustände bei Heerespflichtigen und Heeresangehörigen«, S. 10 bis 12, und 29 und Deutsche medizinische Wochenschrift 1906 Nr. 28, »Geistesschwache bzw. Geisteskranke und Militärdienst« — Verwirklichung:

»Unser Erlaß vom 8. Juni 1893 Nr. $\frac{\text{I. M. 1908}}{\text{1028/5. 93. A 1}}$ verfolgt unter anderem den Zweck, zu verhüten, daß Militärpflichtige zum aktiven Dienst ausgehoben werden, bei welchen ein solcher Grad von geistiger Beschränktheit vorliegt, daß er die Ausbildung oder die Ausübung des militärischen Dienstes verhindert (Anlage 1 E 15

[1]) Vgl. D. Mil.-Ärztl. Zeitschr. 1906, H. 12.

H. O.). Zur möglichst frühzeitigen Ermittlung solcher Leute halten wir es für zweckmäßig, künftig die Einrichtung von Schulen für schwachbegabte Kinder — sogenannte »Hilfsschulen« —, welche im letzten Jahrzehnt wesentlich vermehrt worden sind, für die Entscheidungen über Militärpflichtige nutzbar zu machen. Der Herr Minister der geistlichen usw. Angelegenheiten hat auf unser Ersuchen, um den Zivilvorsitzenden der Ersatzkommissionen die Feststellung solcher ehemaliger »Hilfsschüler« zu erleichtern, Anordnungen dahin getroffen, daß in denjenigen Bezirken, in denen sich bereits derartige Hilfsschulen befinden, deren Leiter alljährlich ein namentliches Verzeichnis der aus ihren Schulen entlassenen Hilfsschüler unter Beifügung von Abgangszeugnissen sowie von sonstigen ihnen geeignet erscheinenden Beurteilungen (ärztlichen Zeugnissen usw.) dem zur Führung der Rekrutierungsstammrollen verpflichteten Vorsteher der Gemeinde übermitteln, der sie an den Zivilvorsitzenden der für den Ort der Schule zuständigen Ersatzkommission einzusenden hat.

Hierzu bestimmen wir folgendes:

1. Die Zivilvorsitzenden der Ersatzkommissionen haben das ihnen zugehende Material nach den Geburtsorten der betreffenden Schüler zu sichten und dasjenige für Schüler, die außerhalb des Bezirks der Ersatzkommission geboren sind, dem zuständigen Zivilvorsitzenden zuzustellen.
2. Die Zivilvorsitzenden der Ersatzkommissionen, welchen die Entscheidung über die Aufbewahrung des Materials sowie über Anlegung einer besonderen Kontrollliste bis zum Eintritt der Betreffenden in das militärpflichtige Alter überlassen wird, haben dafür Sorge zu tragen, daß ein bezüglicher Vermerk in die Rekrutierungsstammrolle, alphabetische und Vorstellungsliste aufgenommen wird. Gelangen ehemalige Hilfsschüler zur Musterung oder Aushebung, so sind sämtliche von dem Schulvorstande über den Vorzustellenden erhaltenen Vorgänge dem zum Ersatzgeschäft kommandierten Sanitätsoffizier zur Einsicht vorzulegen.
3. Gehen auf Grund des § 49,1 und § 86,1 W. O. bei dem Zivilvorsitzenden der Ersatzkommission des Geburtsortes Mitteilungen über Aushebung oder Einstellung von Mannschaften ein, so ist bei Berichtigung der Grundlisten zu prüfen, ob in diesen etwa ein Vermerk über den früheren Aufenthalt des Betreffenden in einer Hilfsschule vorhanden ist. Zutreffendenfalls ist eine entsprechende Nachricht unter Beifügung etwaiger Vorgänge dem Truppenteil, bei welchem die Einstellung erfolgt ist, zuzustellen.
4. Wird ein eingestellter Mann, über welchen eine Mitteilung nach Ziffer 3 dem Truppenteil zugegangen ist, als dienstunbrauchbar zur Disposition der Ersatzbehörden entlassen, so hat der Truppenteil die ihm von dem Zivilvorsitzenden zugestellten Vorgänge dem Überweisungsnationale beizufügen.

Bemerkt wird noch ausdrücklich, daß durch die frühere Zugehörigkeit eines Militärpflichtigen zu einer »Hilfsschule« noch keineswegs von vornherein seine Untauglichkeit zum Heeresdienst als erwiesen angesehen werden darf. Es muß vielmehr auch fernerhin der jedesmaligen Prüfung (erforderlichenfalls in Verbindung mit eingehender Beobachtung) von Fall zu Fall der zur Beurteilung über die Tauglichkeit berufenen Organe überlassen bleiben, ob ein ehemaliger »Hilfsschüler« als tauglich zu erachten ist oder nicht.

Wir ersuchen hiernach die Truppenteile und Ersatzbehörden mit entsprechender Anweisung versehen zu wollen.“

Hierher gehört auch ein auf Anregung des Kriegsministeriums von den Herren Ministern der geistlichen usw. Angelegenheiten und des Innern unter dem 17.4.1906 an die Oberpräsidenten gerichteter Erlaß, „betreffend Benachrichtigung der Ersatzkommissionen, wenn Personen, über deren Eintritt in das Heer noch nicht entschieden ist, aus einer Anstalt für Geisteskranke usw. entlassen werden“. In Verfolg dieses Erlasses erhalten durch Vermittlung der Provinzialverwaltungen (und des Magistrats der Stadt Berlin) bzw. der Ortspolizeibehörden die Ersatzkommissionen — in erster Linie der Zivilvorsitzende derjenigen Ersatzkommission, in deren Bezirk der betreffende Kranke in der Stammrolle zu führen ist — Mitteilungen darüber, daß eine Person, über deren Eintritt in das Heer noch nicht entschieden ist, in der Behandlung einer öffentlichen oder privaten Anstalt für Geisteskranke, Epileptische, Idioten oder Schwachsinnige gestanden hat. Durch Einzeichnung entsprechender Vermerke in die Rekrutierungsstammrollen wird ermöglicht, namentlich auch solche Leute vom Heeresdienst fernzuhalten, die vor dem Eintritt in das heerespflichtige Alter an Geisteskrankheit, Epilepsie usw. in einer der bezeichneten Anstalten behandelt worden sind und diese Tatsache aus eigenen oder aus Interessen ihrer Angehörigen beim Ersatzgeschäft und zutreffendenfalls auch bei der Einstellung verschweigen würden. (Vgl. Ministerialblatt für Medizinal- und medizin. Unterrichtsangel. vom 15. 5. 1906, S. 213 und Heft 30 der Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens — s. o. — S. 8).

b. Besprechungen.

Simons, M. U. Some medical and sanitary questions met in every day life on a cruising ship of the Navy. Journ. of the assoc. of mil. surg. of the Unit. St. Bd. 19. Nr. 6.

Vergleich des alten Segelschiffsmatrosen mit dem modernen Kriegsschiffsmatrosen. Auf den Kriegsschiffen müssen die Sanitätsoffiziere für Durchführung von hygienischen Maßregeln energisch eintreten, namentlich für die Reinlichkeit, Wasser- und Nahrungsversorgung. Dieser Gedanke wird an einzelnen Beispielen, die für uns nichts Neues enthalten, weiter ausgeführt.

Mühlens (Berlin).

Mans, L. M. and Lyster, W. J. L. Recent observations on practical sanitation with mobilized troops in the field and semi-permanent camps. Journ. of the assoc. of mil. surg. of the Unit. St. Bd. 19. Nr. 6.

Die im letztjährigen, in Texas (Camp Mabry) abgehaltenen Manöver gesammelten hygienischen Erfahrungen werden am Schlusse der Abhandlung in 18 Leitsätzen zusammengestellt. Durch Regelung der Trinkwasserversorgung (Sterilisierung durch Forbes sterilizers), der Beseitigung der Küchenabfälle, Spül- und Waschwässer sowie von Fäkalien und Urin in großen Sammelgefäßen wurde es erreicht, daß der Gesundheitszustand der Truppe im Vergleich zu den früheren Manövern ein sehr guter war.

Mühlens (Berlin).

The status of the medical officer. Journ. of the assoc. of mil. surg. of the Unit. St. Bd. 19. Nr. 6.

Aus dem Artikel, der energisch für die Stellung der Militärärzte als Kombattanten eintritt, sei folgender Absatz wörtlich wiedergegeben: „The word noncombatant is used with a sting, which implies that a noncombatant doctor on the firing line is not as patriotic or brave as a combatant commissary somewhere in the rear bartering for beef and potatoes. It is a word that should be eliminated from the military organization in which every soul under discipline is a combatant in every sense of the word-doing all in his power to injure the enemy. The medical profession should resent this anomalous and useless law, and every physician should insist that if the nation ever needs him if can have him as a combatant.“

Mühlens (Berlin).

Über Automobile im Krankentransportwesen mit besonderer Berücksichtigung der Kriegsverhältnisse. Von Dr. G. Körting, Generalarzt a. D. zu Charlottenburg. Allgemeine Automobilzeitung 1906, Nr. 48 und 49. Mit Abbildungen.

In der ersten Hälfte der Studie werden die Automobile besprochen, die in einer Reihe von großen Städten im bürgerlichen Krankentransport tätig sind. Die Benutzung begann 1905; schon jetzt ist eine große Zahl von Motor-Krankenwagen in Betrieb. An diese Darstellung werden technische Erwägungen geknüpft, welche bereits die Verwendung im Felde ins Auge fassen. Es folgt dann eine Darlegung der verschiedenen Zwecke, denen das Automobil in der Armee zu dienen berufen ist, und eine Schilderung der Verhältnisse, mit denen der Verwundetentransport im Felde heute zu rechnen hat. Das führt zu den Bedingungen, unter denen in jenem Dienst Automobile Verwendung finden können. Die Erörterung der Sicherstellung der benötigten Wagen wie der Chauffeure schließt den Artikel. Das Gebiet vager Vorschläge wird vermieden. Es lag dem Verfasser nur daran, den derzeitigen Standpunkt dieser bei uns noch nicht literarisch bearbeiteten Frage zu fixieren, welche das Interesse der Militärverwaltungen in allen Kulturländern zunehmend in Anspruch nimmt.

Selbstanzeige.

---

c. Mitteilungen.

Vom Kriegsministerium, Zentral-Departement, wird unter dem 24. 12. 06, Nr. 531/12. 06. Z. 1, unter Hinweis auf Ziffer 6 der Allerhöchsten Bestimmungen vom 23. Januar 1897 (A. V. Bl. S. 36) im Armee-Verordnungsblatt 1907, S. 10, bekannt gegeben, daß die Offiziere und Beamten der Armee sowie die Offiziere z. D. bei Veröffentlichungen in der Zeitschrift »Der Zahlmeister« — Verlag von G. H. Koch, Hanau — von der gleichzeitigen Angabe ihrer Namen und Dienststellungen bis auf weiteres absehen können.

Nach einer Mitteilung des Militär-Wochenblattes 1907, Nr. 1, S. 22, hat der in den letzten Manövern in Frankreich unternommene Versuch, die der Kompagnie zustehenden Kochkessel für 8 Mann zu unterdrücken, zu befriedigenden Ergebnissen nicht geführt. Die Gepäckerleichterung stand mit den Nachteilen, die

dadurch hervorgerufen wurden, in keinem Verhältnis. Infolgedessen hat der Kriegsminister befohlen, daß bis auf weiteres die Ausrüstung der Infanterie-Kompagnien mit Lagergerät dieselbe bleibt wie bisher.

Zu dem Fortbildungskursus der Oberstabsärzte in Berlin (4. April bis 1. Mai d. Js.) sind kommandiert:

Die Oberstabsärzte: Dr. Streit, Dr. Buttersack, Dr. Thiele, Guß, Dr. Neumann, Dr. Knoch, Dr. Müller (Frankfurt a. O.), Dr. Nion, Dr. Kellner, Dr. Treger, Dr. Kuchendorf, Dr. Heuermann, Dr. Boetticher, Dr. Tiemann, Dr. Bussenius, Dr. Rhese, Dr. Wagener, Dr. Schulz, Dr. Varenhorst, Dr. Hildemann, Dr. Cunze, Dr. Müller (Hannover), Dr. Schumann, Dr. Meiser, Dr. Kühnemann, Dr. Mantel, Dr. Reinbrecht, Dr. Spoerel, Dr. Green, Dr. Kietz, Dr. Kulcke, Dr. Böhncke, Dr. Stapelfeldt, Dr. Volkenrath, Dr. Dannecker und Dr. Krauß.

Zu dem Fortbildungskursus der Ober- und Assistenzärzte in Berlin (27. Februar bis 26. März d. Js.) sind kommandiert:

Die Oberärzte: Dr. Maeder, Dr. Meßmer, Dr. Dutschke, Dr. Krankenhagen, Dr. Köhler, Dr. Trespe, Dr. Wernicke, Zimmer, Hoffmann, Dr. Mügge, Dr. Haehner Dr. Niepraschk, Dr. Bockeloh, Dr. Jorns, Westerkamp, Dr. Pförtner, Dr. Müller (Fulda), Dr. Schwer, Dr. Betke, Dr. Berger, Dr. v. Zschock, Fischer, Hase, Dr. Keil, Hellwig, Dr. Lehmann, Dr. Todt, Dr. Tsalas, Dr. Heberle und Dr. Schmid sowie die Assistenzärzte: Dr. Jähnigen, Range, Simon und Gerloff.

Mitteilungen.

Seine Majestät der Kaiser und König empfing am 4. Februar d. Js. im Königlichen Schlosse den Herrn Generalstabsarzt der Armee zum Immediatvortrage.

Am Donnerstag, 31. Januar, fand in der Aula der Kaiser Wilhelms-Akademie ein Konzert statt, bei dem mitwirkten: Frau Hildebrand (Alt), Frau Collin (Sopran), Frau Heckmann (Klavier), Herr Mickley (Klavier), Herr Rothenbücher (Baryton), Herr Bertkau (Violine), Herr Collin (Harmonium), Herr Scholz (Cello), Herr Kersting (Klavier). Geladen waren zu diesem Abende die Professoren der Akademie und die Sanitätsoffiziere von Berlin und Umgebung mit ihren Damen.

Am Mittwoch, 6. Februar, begingen die Studierenden der Kaiser Wilhelms-Akademie die Feier des Geburtstages Seiner Majestät mit einem Festkommerse im Restaurant »Zoologischer Garten«. Zur Teilnahme waren aufgefordert und erschienen Professoren der Akademie, Sanitätsoffiziere von Berlin und Umgebung und eine größere Zahl studentischer Korporationen.

Das Kinder-Erholungsheim E. V. Gr. Lichterfelde-West, Albrechtstraße 14 A
nimmt der Kräftigung bedürftige, aber nicht ansteckend kranke Kinder, sei es nach überstandener Krankheit, sei es zur Vorbeugung gegen eine solche, zum Pensionspreise von täglich 1,50 Mk. auf. Das Heim verfügt über 30 Betten und ist während des ganzen Jahres in Betrieb. Ein Arzt wohnt im Hause. Die Behandlung kann jedoch auf Wunsch dem behandelnden Arzte verbleiben.

Anmeldungen werden im Heim selbst und in den Auskunfts- und Fürsorgestellen für Lungenkranke entgegengenommen, und zwar für NW., W. und C. in der Charité, für N. in der Luisenstraße 8 (Geheimer Medizinalrat Professor Dr. Wolff), für O. und NO. in der Palisadenstraße 25, für S., SW. und SO. in der Neuenburgerstraße 23. Die Besichtigung ist jederzeit gern gestattet.

Die Deutsche Gesellschaft für Volksbäder
wird auf Einladung der Residenzstadt Dessau ihre nächstjährige Hauptversammlung am Tage vor Himmelfahrt, Mittwoch, den 8. Mai 1907, daselbst abhalten. Anmeldungen zur Teilnahme und von Vorträgen werden bereits jetzt in der Geschäftsstelle der Gesellschaft, Karlstr. 19, angenommen. Das Ergebnis des diesjährigen Wettbewerbes, »Dorfbad«, welches auf der Wormser Versammlung durch den Geheimen Ober-Baurat Böttger zur Besprechung gelangte, wird demnächst im Druck erscheinen und gewiß dazu beitragen, das Baden auf dem flachen Lande mehr als bisher zu verbreiten. Überhaupt gewinnt die anregende Tätigkeit der Gesellschaft für Volksbäder immer mehr und mehr Boden. Dazu tragen namentlich auch Vorträge bei, welche an verschiedenen Orten gehalten worden sind. So sprach letzthin auf Einladung des gemeinnützigen Vereins zu Rostock im Beisein aller maßgebenden Kreise und auch unter Teilnahme der Arbeiterschaft der Vorsitzende der Deutschen Gesellschaft Professor Dr. O. Lassar über die »Entwicklung und Bedeutung der Bäderfrage«, ein Vorgehen, welches aller Voraussicht nach zur Gründung neuer Badeanstalten in dieser Universitätsstadt und im übrigen Großherzogtum Mecklenburg führen wird.

Wissenschaftliche Versammlung der Militärärzte Danzigs.

Sitzung vom 26. November 1906.

Vorsitzender: Generalarzt Böttcher, Teilnehmerzahl: 24.

Vortrag des Stabsarztes Dr. Engeland von der Schutztruppe für Ostafrika über »Deutsch-Ostafrika« mit Lichtbildern.

Mit Hilfe eines von der naturforschenden Gesellschaft entliehenen Skioptikons führte der Vortragende Aufnahmen von der Küste, dem Innern des Landes, von Bergbesteigungen mit Ansichten des Kilimandscharos, von Flußübergängen, bei denen die einzelnen Phasen des Brückenbaues zur Darstellung gelangen, u. a. vor. Diesen friedlichen Bildern reihten sich kriegerische aus dem Aufstandsgebiete an: Truppen im Marsch und im Lager, verschanzte Farmen und Stationen und Trümmer zerstörter und verwüsteter Niederlassungen.

Berichtigung.

In Heft 2 ist zu lesen Seite 78 unter Nr. 4 Zeile 2 »auf dem Fernhalten« und Seite 79 Nr. 12 Zeile 1 »Häuser und Gehöfte« statt »Häuser und Orte«.

In Heft 3, Seite 100, Artikel »Wadenbeinbrüche« Zeile 4 lies **2 %** statt 22 %.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche

Militärärztliche Zeitschrift

36. Jahrgang 1907 Heft 5

Über Ischias und ähnliche Leiden.

Nach einem Vortrage, gehalten in der Berliner militärärztlichen Gesellschaft am 21. Januar 1907

von

Oberstabsarzt Dr. **Cornelius,** Berlin (Meiningen).

Seit nunmehr 12 Jahren widme ich mich der Nervenmassage und habe dadurch auf diesem bisher so gut wie unbebauten Felde eine Reihe früher ganz unbeachteter Erscheinungen kennen gelernt, die sich in vollkommen gleichmäßiger Weise abspielen, und die mich in der von mir so genannten Nervenpunktlehre zur Annahme eines in sich geschlossenen Nervenkreislaufes geführt haben. Von den Valleix'schen Schmerz- oder Druckpunkten (Points douloureux) ausgehend, konnte ich nämlich nachweisen, daß ein jeder periphere Schmerz, dessen Ursache nicht so auf der Hand liegt, wie z. B. bei einer Verletzung, Entzündung usw. und den wir als einen »nervösen« zu bezeichnen gewohnt waren, einen ganz bestimmten sensiblen Nervenpunkt als Ursache hat. Auch die als Flächenschmerz empfundenen Schmerzen sind regelmäßig auf einen oder mehrere solcher sensiblen Nervenpunkte zurückzuführen. Da es nun aber außer sensiblen Punkten auch ganz charakteristische motorische (vasomotorische) und sekretorische Punkte gibt, so habe ich die Bezeichnung: Druck- oder Schmerzpunkte ganz fallen lassen, und nenne sie heute nur Nervenpunkte (sensible oder motorische usw.). Ich fand also, daß alle peripheren nervösen Beschwerden vollkommen an die Existenz dieser Punkte gebunden sind, mit der vermehrten Erregbarkeit (bzw. Erregung) der Punkte zu-, mit der verminderten abnehmen und mit ihrer Beseitigung auch vollständig verschwinden. Die Beobachtung der peripheren Punkte führte mich notgedrungen zu der Annahme, daß es auch dem Finger nicht zugängige Nervenpunkte, selbst zentral gelegene, geben müsse. Das Charakteristikum aller zugängigen Nervenpunkte ist, daß sie auf ganz leichten Fingerdruck stark erregbar sind, und daß dabei genau dieselben Erscheinungen ausgelöst werden, wie bei der sogenannten

nervösen Erregung, (Schmerz, Kitzel, Unempfindlichkeit, Muskelgefäßkrampf und Lähmung, Gänsehaut, Spiel der Pupillen, vermehrte, verminderte Drüsentätigkeit, in gewissen Fällen Schwindel, nervöse Magen-Darmerscheinungen, von der Übelkeit, dem Singultus bis zur profusesten Diarrhoe, dem unstillbaren Erbrechen der Schwangeren, ja bis zum epileptischen Anfall).

Da nun die Beobachtung der Punkte mich weiter lehrte, daß sie auf methodisch durchgeführte, ganz leichte punkt- oder kleinkreisförmige Massage verschwanden, führte ich zur Beseitigung aller peripher zugängigen Punkte die von mir so genannte Nervenpunktmassage ein, die von den bisher am Nervenstamm ausgeführten Massagemethoden, mögen sie manuell oder maschinell ausgeführt werden, wesentlich verschieden ist. Ich habe diese Technik in mehreren meiner Arbeiten zu beschreiben gesucht, doch habe ich gefunden, daß sie, um richtig verstanden zu werden, demonstriert werden muß. Beim Tasten auf Nervenpunkte muß sich das Gefühl so verfeinern, daß man jede, die sensible Erregung begleitende motorische Reaktion unter den Fingern fühlt und von den Angaben des Patienten vollständig unabhängig bleibt. Dabei ist die Normierung des Druckes, der mitunter in die Tiefe (noch unter dicke Muskelschichten) wirken muß, eine sehr diffizile. Unter keinen Umständen darf dieser Druck, selbst wenn er einen Nervenstamm trifft, bei normalen Verhältnissen irgendwie schmerzhaft sein; er wird es jedesmal erst dann, wenn er eine pathologisch empfindsame Stelle antrifft, die vielfach nicht am eigentlichen Nervenstamm, sondern an ganz kleinen Nebenästchen liegt. Nun aber kommt als Wesentlichstes für die ganze Lehre, daß nach meiner Erfahrung sämtliche im Körper vorhandene Nervenpunkte in einem innigen Zusammenhange stehen müssen, der sich entweder durch direkte Strahlung ausdrückt, oder ohne solche Strahlung durch gegenseitige Erregung äußert. Wenn man z. B. irgend einen wesentlichen Nervenpunkt zu massieren beginnt, so ist es die Regel, daß der Patient bald über eine Reihe ganz bestimmter peripherer Beschwerden klagt. Man findet dann regelmäßig am Sitz dieser Beschwerden einen ganz charakteristischen Nervenpunkt, mit dessen Erregung (z. B. nur mittels Druck) man genau die geklagten Beschwerden hervorruft und mit dessen Beruhigung man sie verschwinden sieht. Die in ganz typischen Wellen sich abspielende Erregung und Beruhigung der gesamten im Körper vorhandenen Nervenpunkte geben das wechselvolle Bild der

von mir sogenannten »Massagereaktionen« ab. Ihre Kenntnis ist neben der Technik die wichtigste Voraussetzung der Nervenpunktmassage. Die genaue Beobachtung dieses höchst interessanten Wechselspiels, das sich an keine Nervenbahn haltend, von sensibel zu sensibel, motorisch, sekretorisch, von motorisch zu motorisch, sensibel, sekretorisch, von sekretorisch zu sekretorisch, motorisch und sensibel führt, mußte mich zu der Annahme bringen, daß wir in unserem Organismus einen Nervenkreislauf haben, dessen Äußerung unser ganzes Leben vorstellt. Weitere Betrachtungen will ich hier nicht anstellen, sondern nur hervorheben, daß der Nervenkreislauf als erste Bedingung die Freiheit seines Umlaufs verlangt. Stütze ich mich hierbei auf die Erfahrung, daß es gelingt, einen Nervenpunkt auf mechanische Weise zu beseitigen, so ist die Annahme gerechtfertigt, daß da, wo etwas rein mechanisch Wirkendes hilft, auch ein mechanisch anzusehendes Hindernis ist. Der Schluß, daß also der zirkulierende Nervenstrom im Nervenpunkt ein mechanisches Hindernis vorfindet, dürfte daraufhin nicht zu fern liegen. Das Hindernis nehme ich als ein meist bindegewebiges an, wie ich in der Arbeit: Narben und Nerven (diese Zeitschrift 1903 Heft X) ausgeführt habe. So haben sich also durch mehr als 12jährige sehr angestrengte praktische Tätigkeit meine Theorie und Methode ausgebildet. Es liegt mir nichts ferner, als zu behaupten, daß ich die Valleixschen Punkte »erfunden« hätte, ich habe ihre Kenntnis nur wesentlich erweitert, habe vor allem ihre Entstehung zu erklären versucht, den innigen Zusammenhang dargetan, in dem alle im Körper vorhandenen Nervenpunkte stehen, und ihre methodische, mechanische Behandlung als einen wichtigen Bestandteil der Therapie der sogenannten funktionellen Nervenkrankheiten hinzugefügt. Wo eine »funktionelle Störung ist, ist unter allen Umständen eine anatomische. Mit unseren heutigen Hilfsmitteln können wir sie nur nicht finden. Aber wir vermögen sie bei Nervenkrankheiten als peripheren Nervenpunkt mit den Fingern zu greifen und mit ihnen zu beheben.

Nur vollständiges Verkennen dessen, was ich will und dessen, was ich bisher geschrieben, könnte zu dem Schlusse führen, ich wollte nur eine einseitige Massagebehandlung der nervösen Krankheiten und verwürfe die übrigen Behandlungsmethoden, deren Wert und Nutzen ich keineswegs leugne. Nicht zu zerstören, komme ich, nur hinzufügen will ich, und wenn das, was ich gebe, ohne Vorurteil nachgeprüft wird, bin ich zufrieden. Ich halte mich nur an die praktischen Er-

folge, die ich mit meiner Methode erzielt habe und bin gern bereit, meine Theorie, die ich mir aus meiner Praxis heraus schuf, einer anderen zu opfern, wenn diese mit der praktischen Erfahrung besser in Einklang zu bringen ist als die meinige.

Doch nun zum eigentlichen Thema, das lediglich die praktischen Erfahrungen und Erfolge zeigen soll, die ich bei der Nervenmassage an Ischiaskranken gemacht habe. Ob ich nun mein Thema Ischias oder Migräne, Kopfschmerzen, nervöse Magen-, Darmerscheinungen, Dysmenorrhoen, Erbrechen der Schwangeren oder kurzweg Neuralgien, funktionelle Nervenerkrankungen betitle, ist eigentlich ganz gleichgültig. Was ich von der Ischias sage, könnte ich genau in demselben Sinne auch auf diese anderen Krankheitsgruppen ausdehnen. Sind sie ja doch in meinem Sinne alle dasselbe: Nervenpunkterkrankungen mit wechselnden Bildern bezüglich Ort und Art der Nervenbahn. Ich wählte die Ischias, weil gerade sie zu den bekanntesten und gefürchtetsten Symptomenkomplexen gehört und weil ihr auch in militärischer Hinsicht zumal bei Offizieren und Unteroffizieren eine erhöhte Bedeutung zugesprochen werden muß.

Was haben wir nun unter Ischias zu verstehen? Allgemein gesprochen: eine sich durch Schmerzen und ihre Folgen äußernde Erkrankung im Bereiche der Hüftnerven, für die uns eigentlich jede anatomische Ursache zu fehlen scheint.

Wenn ich nun an dieser strengen Definition festhalten wollte, so müßte ich gleich von Anfang an erklären, ich habe bisher keine einzige reine Ischias zu Gesicht bekommen. Die von mir in den letzten 12 Jahren untersuchten und behandelten Ischiaserkrankungen übersteigen die Anzahl 1000 um ein beträchtliches. Aber in keinem Falle handelte es sich 1. um eine rein sensible Erkrankung und 2. um eine auf den Ischiadicus beschränkt gebliebene. Wenn auch bei der Mehrzahl der Kranken der Hauptschmerz zugegebenermaßen sich auf Stellen bezog, die dem Ischiadicus derselben Seite angehörten, so fehlten doch in keinem Falle Erscheinungen von seiten des zentrifugalen Teils der Nervenbahn und sensible, die weit über den Bereich des anscheinend allein betroffenen Hüftnerven hinausgingen. Allerdings schienen die sensiblen Erscheinungen der reinen Ischias im ersten Augenblick so im Vordergrunde zu stehen, daß man die anderen darüber ganz zu vergessen geneigt war. Erst eine Reihe trüber Erfah-

rungen, in der ich nach scheinbarer Beseitigung der eigentlichen Ischias eine solche der anderen Seite oder schwere Neuralgien an den verschiedensten Stellen des Körpers folgen sah, die sogar an Stärke und Bedeutung die erstere Erkrankung übertrafen, brachte mich dazu, gleich von Anfang an bei jeder Ischiaserkrankung das andere Bein, ja den ganzen Körper auf wichtige Nervenpunkte zu untersuchen, und ich kann versichern, daß mein Suchen bisher in keinem Fall unbelohnt geblieben ist. Ich meine damit nicht etwa nur zufällige, unbemerkte sensible Nervenpunkte, wie sie ja wohl jeder Mensch aufzuweisen hat, sondern solche, bei denen die betreffenden Nervenpunkte eine derartige Bedeutung hatten, daß sie gelegentlich das Wohlbefinden des Betreffenden in erheblicher Weise störten. Am ersten finden sich diese Punkte natürlich im Bereiche der Hüftnerven der anderen Seite, dann aber nicht minder häufig an Rücken, Nacken, Kopf, Brust, Bauch und den Armen, kurz also, am ganzen übrigen Körper. Ich kenne demnach weder eine einseitige Ischias noch auch eine eigentliche Ischias und halte die Unterscheidung zwischen einer solchen und einer neurasthenischen für ein Unding. Die Ischias ist jedesmal nur die Teilerscheinung einer Allgemeinerkrankung in meinem Sinne, einer Nervenpunkterkrankung vorwiegend sensiblen Charakters.

Sie werden es daher begreiflich finden, wenn ich meinem Thema den Zusatz »ischiasähnliche Leiden« machte. Ich verstehe eben unter ischiasähnlichen Fällen solche, bei denen die Schmerzen im Bereich des einen oder beider Hüftnerven einen wesentlichen Gegenstand der Klagen der Patienten abgeben. Dabei ist der Unterschied zwischen Ischias und ischiasähnlicher Erkrankung nur der, daß der Kranke bei ersterer im eigentlichen Anfall der übrigen Beschwerden weniger bewußt wird. Daß dieser Unterschied aber nur ein rein äußerlicher ist, brauche ich nicht weiter darzulegen.

Bei der großen Fülle des mir zur Verfügung stehenden Materials kann ich naturgemäß nur die allgemeinen Grundsätze erläutern, ohne mich auf Einzelheiten weiter einzulassen, sonst würde mein Vortrag das Zehnfache der mir gegebenen Frist überschreiten.

Die Enstehung der Ischias deckt sich mit der Entstehung der Nervenpunkte im allgemeinen, die ich in meinen früheren Schriften zur Genüge besprochen habe.

So gut wie niemals sind der vom Patienten als Beginn der Krankheit angegebene Zeitpunkt und die von ihm behauptete Ursache

der wirkliche Anfang oder die wirkliche Ursache seines Leidens. Methodisch durchgeführte Untersuchungen an Kindern, zumal von Eltern, die an Neuralgien aller Arten und Folgezuständen (Neurasthenie, Hysterie usw.) litten, bewiesen mir, daß mitunter enorm empfindsame Nervenpunkte schon zu einer Zeit vorhanden waren, wo noch keiner an den Ausbruch einer Ischias usw. dachte. Ja, ich hatte, wenn man so sagen darf, in vereinzelten Fällen die Genugtuung, daß einige Jahre später wirklich eine Ischias usw. ausbrach. Dasselbe konnte ich bemerken bei Erwachsenen, die bereits vor Jahren ihre Ischias gehabt hatten und schmerzfrei geblieben waren und die ihre charakteristischen Nervenpunkte genau so hatten, als wenn sie sich in einem Anfall befänden, natürlich nur nicht in einem solchen Erregungszustande. Aber in allen diesen Fällen gelingt es leicht, durch einfachen Druck einen allerdings unter den Fingern wieder vergehenden Ischiasschmerz hervorzurufen. Wenn man einen angeblich plötzlich erkrankten Ischiadiker genauer befragt, so wird man eigentlich so gut wie immer erfahren, daß er schon seit Jahren neuralgisch oder rheumatisch usw. ist. In vielen Fällen hat er bereits früher nach Erkältungen, Erregungen oder Überanstrengungen Schmerzen im Bein, im anderen Bein, Kreuz, Rücken usw. gehabt, oder er ist schon seit geraumer Zeit nervös, leidet an Kopfschmerzen, Magenbeschwerden, bei Frauen an Störungen der Menstruation usw. usw.

Dann tritt plötzlich anscheinend aus heiterem Himmel der eigentliche Anfall auf. Die nunmehr angegebenen Ursachen sind vielgestalteter Art: in fast 50% ist es eine Erkältung. Diese braucht absolut nicht die Hüfte selbst getroffen zu haben; einmal sind es kalte oder durchnäßte Füße, das andere Mal ein Zug, der den Kopf, den Nacken, den Rücken, das Kreuz getroffen usw. Dann folgen Anschuldigungen mechanischer Art, eine ungeschickte Bewegung der Beine, ja der Arme, ein Fall, ein Stoß, ein Druck rufen plötzlich das ganze Bild hervor. Eine weitere Gruppe hat sich im Arbeiten, Essen oder Trinken übernommen, hat einen großen Schreck, eine überraschende Freude gehabt. Die letzte und kleinste Gruppe ist »aus den Wolken gefallen« und weiß überhaupt keinen Grund anzugeben.

Nun alle diese Angaben beruhen lediglich auf falscher Anschauung von der eigentlichen Natur des Leidens, alle diese Kranken verwechseln die gelegentlichen Erregungsursachen mit dem eigentlichen Grund der Krankheit. Wenn man mich fragen sollte: »weshalb ist der eine Nerven-

punkt auf Kälte, der andere auf Wärme, der dritte auf geistige Erregung, der vierte auf körperliche Anstrengung usw. erregbar?«, so muß ich ehrlich sagen: »Ich weiß es nicht«. Man muß eben bei der Entstehung der hier in Frage kommenden Erkrankung die eigentliche Grundursache von der Gelegenheitsursache streng unterscheiden.

Von großer Bedeutung ist die Frage der Vererbung. Es ist selbstverständlich, daß sich eine Ischias usw. an sich nicht vererbt. Was sich aber hereditär fortpflanzt, das ist nach meiner Ansicht erstens die erhöhte Spannung des Nervenstroms, zweitens die Neigung zur Bildung von Nervenpunkten und drittens die Schwäche gegen Reize ganz bestimmter Art.

Bezüglich des Alters der von mir behandelten Kranken ist es nach dem Gesagten selbstverständlich, daß das reifere vorherrschte, jedoch konnte ich bereits im ganz jugendlichen Alter (z. B. von 6 bis 8 Jahren) typische ischiasähnliche Erkrankungen beobachten. Man möge nur einmal bei sogenannten Wachstumserscheinungen die Beine der Kinder auf Nervenpunkte untersuchen, und man wird erstaunt sein über die ganz typischen Punkte, die man dann schon vorfindet.

Ein großer Unterschied zwischen dem Geschlecht bestand bei den Leiden unserer Art eigentlich nicht; naturgemäß herrschte sogenannte rheumatische Ischias, d. i. Ischias, deren Nervenpunkte auf rheumatische Einflüsse besonders reagieren, beim Manne vor; das machte aber die Frau dadurch wett, daß ihre Ischiaserkrankung so sehr häufig mit den Sexualvorgängen und Erkrankungen der Beckenorgane in innigstem Konnexe stand. Bei der ungeheuren Verbreitung, welche die ischiasähnlichen Leiden haben, gibt es doch von gewissem Alter ab kaum noch einen Menschen, der nicht gelegentlich, und zwar meist nach regelmäßigen, dem Betreffenden wohlbekannten Ursachen, gottlob bald vorübergehende Schmerzen in den Beinen hat, und es ist klar, daß ich eigentlich keinen Stand verschont gefunden habe. Daß ich eine verhältnismäßig große Anzahl von älteren Offizieren behandeln durfte, war nicht zufällig. Das größte Kontingent scheint der Arbeiter im reiferen Alter und dann der Landmann zu stellen. Woran das liegt, ist ohne weiteres verständlich. Nicht zu vergessen sind für uns Militärärzte jene Unglücklichen, die alle ihre Beschwerden auf die Strapazen des Krieges zurückführen. Man kann bei ihnen das allmähliche Wachsen der Nervenpunkte an ihren zunehmenden Beschwerden beobachten und eine jede Klage auf den charakteristischen Nervenpunkt zurückleiten.

Ich unterscheide, wie gesagt, das grundlegende Leiden, das die Nervenpunkte in langer Frist vorbereitet und bildet, und dann die den eigentlichen Anfall auslösende Ursache. Zu ersterer Klasse könnte man eigentlich alle eine Narbe am oder im Nervengewebe hinterlassenden inneren und äußeren Krankheiten rechnen. An erster Stelle verdienen Gicht, Arteriosklerose, Lues, Chlorose, Diabetes, Icterus, Trauma der Erwähnung, desgleichen langwierige entzündliche oder ähnliche Vorgänge im Körper, die sich z. B. an Infektionskrankheiten, Gelenkvereiterungen, Tuberkulose, ja auch Carcinom anschließen und dergleichen mehr.

Dann kommt die gelegentliche Ursache, die wohl niemals gleich das erste Mal voll einsetzt. Häufig allerdings gelang es mir erst nach genauerem und öfterem Fragen festzustellen, daß sich bereits früher an der einen oder der anderen Stelle ganz typische Schmerzanfälle eingestellt hatten, die aber so kurz und unbedeutend waren, daß sie ganz vergessen wurden. Vielfach kam diese Erinnerung erst, wenn man zufällig den einen oder anderen charakteristischen Nervenpunkt fand und dabei ein Erinnerungsbild aus früherer Zeit auslöste. Als Hauptgelegenheitsursache muß der thermisch-meteorologische Reiz gelten oder, anders ausgedrückt, die rheumatische Entstehung. In zweiter Linie kommen Überanstrengungen, Traumen, geistige Erregungen, Intoxikationen, Alkohol und Infektionen (Prodrome, nervöse Nacherscheinungen) und bei Frauen die Sexualvorgänge in Betracht.

Die Zahl der bisher bei Ischias angewandten Mittel ist eine enorme, aber hier gilt der allgemeine Grundsatz ganz besonders: »Je mehr Mittel es gegen eine Krankheit gibt, umsoweniger helfen sie«. Das weiß der Laie aber auch ganz gut. Nach einer Reihe von trüben Erfahrungen wird er resigniert und sagt: »Mir kann doch keiner helfen«. Über die Hälfte meiner Patienten ist in diesem Stadium zu mir gekommen, hatten sie doch alles, alles versucht, was die ärztliche Heilkunst an Mitteln aufzuweisen hatte. Von inneren Mitteln kam man auf die verschiedensten Applikationen der physikalischen Heilmethode, dazwischen wurde Homöopathie versucht, schließlich fiel man in der Verzweiflung den schlimmsten Kurpfuschern in die Hände. Häufig gelang es auch, das Leiden für eine kleine Weile zu beruhigen, aber bald war es in alter, ja vermehrter Stärke wieder da.

Naturgemäß ist es nur ein Bruchteil der Ischiadiker, welcher diesen Weg geht, aber ich habe gerade das Glück, fast nur solche

verzweifelte Fälle zu bekommen. Eine Ischiaserkrankung, die nach Aspirin, Salipyrin, nach Bädern verschiedener Art, Nervendehnung, Elektrisieren, alter Massage usw. zurückgeht, sehe ich fast nie. Ich sehe sie meist erst, wenn alle diese Phasen ohne Erfolg durchlaufen sind. Ich brauche mir dann auch keine Mühe mehr mit dergleichen Methoden zu geben und gehe gleich zu dem Mittel über, das ich in allen meinen vielen Fällen allein angewandt habe, die Nervenpunkt-Massage. Sie besteht darin, daß ich bei solchen Kranken alle am Körper vorhandenen Nervenpunkte aufsuche und auf rein mechanische Weise wegbringe. Und ein jeder Nervenpunkt, richtig angefaßt, ist wegzubringen, das ist eine Wahrheit, die nicht bezweifelt werden kann. Valleix hat in seinem grundlegenden Buche eine große Reihe von sensiblen Nervenpunkten (Points douloureux) festgelegt. Ich habe dagegen gefunden, daß es überhaupt keine Stelle am Körper gibt, wo es gelegentlich nicht zur Bildung von Nervenpunkten kommen könnte. Und das gilt in ganz besonderer Weise auch von den Ischiaspunkten. Es gibt keine dem Finger auch nur irgendwie zugängige Stelle an Beinen, Becken, Bauch und Rücken, wo ich nicht ganz außerordentlich erregte Nervenpunkte gefunden hätte. Wenn ich also behaupte, daß ein jeder dem Finger zugängige Nervenpunkt beseitigt werden kann, so ist damit auch behauptet, daß eine jede Ischias auf diese Weise zu heilen ist, vorausgesetzt, daß man an ihre Nervenpunkte heran kann. Nun, diesen Beweis habe ich geliefert. Naturgemäß kann es Erkrankungen geben, bei denen die Nervenpunkte dem Finger nicht zugängig sind, wie z. B. bei Reizen infolge tiefsitzender Tumoren u. dgl. Aber selbst in diesen Fällen vermag man wenigstens die Punkte, nach denen die Ausstrahlungen stattfinden, wegzuschaffen und damit die Beschwerden des Kranken wesentlich zu erleichtern. Rein zentrale (im Rückenmark und Gehirn lokalisierte) Leiden scheiden für den Fall aus, daß sie, wie so häufig, keine peripheren Punkte aufweisen.

Nun aber gibt es noch eine Einschränkung in der Heilbarkeit der Ischias. Die mechanische Bearbeitung der Nervenpunkte geht nicht vonstatten, ohne daß sich ganz charakteristische Reaktionserscheinungen einstellen, die sich sowohl in allen im Körper vorhandenen peripheren Nervenpunkten abspielen, als auch allgemein nervöser Natur sind und die schließlich sogar den Kräftezustand des Erkrankten in ungünstiger Weise zu beeinflussen vermögen. Es kann demnach vorkommen, daß die Nervenpunkt-Massage derartige Reaktionserscheinungen

in solcher Stärke zeitigt, daß man direkt gezwungen ist, die Behandlung aufzugeben. Wenn man aber mit der Nervenmassage und dem so überaus wichtigen Wesen der vielgestaltigen Reaktionserscheinungen vertraut ist, so wird es einem gelingen, die Zahl derartig Kranker auf ein ganz geringes Minimum herabzudrücken.

Zum Schluß noch eine zwar nicht wissenschaftliche, darum aber praktisch nicht minder wichtige Einschränkung. Die Nervenpunkt-Massage hat als größten Fehler den, daß sie verhältnismäßig viel Zeit beansprucht. Jede Sitzung allein dauert etwa eine halbe Stunde, und Zahlen wie 25, 30, ja 40 Massage-Sitzungen sind selbst bei mittleren Fällen keine überaus großen. Dazu kommt noch, daß in der ersten Zeit die unvermeidlichen Reaktionen geradezu eine Verschlimmerung herbeizuführen scheinen. Da nimmt es kein Wunder, wenn so und soviel Patienten bald vor einer Behandlung zurückschrecken, die ihnen weder bequem noch aussichtsvoll zu sein scheint. Hier ist die Suggestion, oder vulgär gesprochen das Vertrauen, das der Arzt genießt, das beste Schutzmittel.

Wenn wir also diese drei Ausnahmen abrechnen, so muß der Prozentsatz der Heilungen an Ischias usw. doch 100% betragen. Ein Mißerfolg, wirklich gut durchgeführte Massage vorausgesetzt, kann nur auf einem dieser drei Gründe beruhen und hat es tatsächlich in allen meinen Fällen getan. — Demnach ist also eine Erkrankung, welche man bisher in ihren chronischen Fällen für geradezu unheilbar hielt und für eine wahre Crux der Medizin anzusehen gewohnt war, mittels Nervenmassage zu heilen. Ist nun eine Ischias geheilt, wenn die Schmerzen und übrigen Erscheinungen aufgehört haben? In meinem Sinne nicht. Ich konnte eine Reihe von Kranken untersuchen, die nach Behandlung irgendwelcher Art als geheilt und ohne Schmerzen entlassen worden waren. Als ich sie aber dann auf die Existenz ihrer Nervenpunkte untersuchte, fand ich, daß sie noch eine Reihe ganz typischer, mitunter sogar leicht erregbarer Nervenpunkte hatten. Einen solchen Fall kann ich nicht als geheilt ansehen, und tatsächlich brach denn auch in einer Reihe von Fällen die Erkrankung bald darauf von neuem wieder aus. Ich verlange bei wirklicher Heilung der Ischias, daß ihre Nervenpunkte auch tatsächlich verschwunden sind, und als bestes Beweismittel dafür kann ich die mechanische Unerregbarkeit der Punkte bezeichnen. Gelingt es also nach einer Behandlung nicht mehr, selbst bei genauester Untersuchung, Nervenpunkte nachzuweisen, so ist

die Ischias usw. geheilt, im anderen Falle aber nicht. Man möge es nicht als eine Anmaßung ansehen, wenn ich behaupte, daß die Nervenmassage wie keine andere Methode imstande ist, einen Nervenpunkt dauernd fortzubringen. Aber leider ist auch hier ein Haken. Den betreffenden Nervenpunkt hat man ja allerdings fortgeschafft, aber man hat damit nur die Folge (in meinem Sinne nur die Narbe einer Krankheit) beseitigt. Die eigentliche Krankheit geht dabei naturgemäß unter Umständen ungestört weiter. Ein Glück ist es jedoch, daß die Bildung der Nervenpunkte unglaublich langsam vonstatten geht. So ergaben regelmäßig fortgesetzte Untersuchungen, daß solche Nervenpunkte, einmal beseitigt, jahrelang schmerzfrei blieben. In anderen Fällen bildeten sich nach 1 oder 2 Jahren neue Punkte, deren Entfernung dann allerdings so gut wie immer leicht gelang. In solchen Fällen genügte also eine einmalige Kur nicht, und man mußte sie, wenn auch wesentlich verkürzt, nach 1, 2 oder 3 Jahren wiederholen. Dann aber wurden die Abstände immer länger. Bleibt man auf diese Weise in innigem Konnex mit dem Patienten, so kann man sicher sein, jeden neuen Anfall im Keime zu ersticken.

Also auf ein anderes nicht minder wichtiges Gebiet eröffnet die Nervenmassage eine ganz besondere Perspektive, das ist die Prophylaxe.

Nun muß man sich aber die Nervenpunktmassage nicht als etwas Leichtes, Selbstverständliches vorstellen. Es gehört eine große Übung dazu, die häufig so verdeckt liegenden Punkte zu finden, und eine noch größere Erfahrung, der vielen Reaktionen Herr zu werden.

So ganz glatt geht in solch verzweifelten Fällen die Sache niemals. Wer nicht über Geduld und Ausdauer in ausgiebiger Weise verfügt, sollte die Sache überhaupt nicht anfangen.

Sind aber diese Eigenschaften vorhanden, so gehört die Nervenmassage nach meiner Meinung zu den dankbarsten aller Behandlungsmethoden.

Wie bei den übrigen hier in Betracht kommenden Leiden bedarf der Patient nur in besonders schweren Fällen von Ischias der eigentlichen Krankenhausbehandlung. Es genügt vollkommen, wenn die Massage der minder bemittelten Klassen in eigens dazu errichteten Instituten vorgenommen würde. Diese Institute wären dann gleichzeitig Lehranstalten für die Ärzte. Eine Reihe von Patienten, die heute verzweifelnd von einem Krankenhaus zum anderen wandern, würde der Krankenhausbehandlung nicht mehr bedürfen und Platz

für andere machen. Tausende von Nervösen, die mit ihren Klagen sich, ihre Angehörigen und ihre Ärzte quälen, würden freudig einer Behandlungsweise zuströmen, die alle ihre Klagen aufs genauste nachweist und sie durch eines der größten Kunstwerke der Natur, durch den tastenden Finger beseitigt.

Bisherige Literatur des Verfassers.

1. Druckpunkte, ihre Entstehung, Bedeutung usw. sowie Behandlung mittels Druckpunktmassage. Berlin 1902, Otto Enslin.
2. Die nervösen Magendarmbeschwerden, zumal der Schwangeren, und die Druckpunkttheorie. Wiener Klinisch-Therapeutische Wochenschrift 1903, Nr. 35 und 36.
3. Neues über die Seekrankheit. Berliner klinische Wochenschrift 1903, Nr. 29.
4. Narben und Nerven. Deutsche Militärärztliche Zeitschrift 1903, Nr. X.
5. Les points douloureux, la cause des maladies nerveuses fonctionelles. Vortrag in der Sitzung der Société médicale des Praticiens à Paris am 16. Okt. 1903. Bulletin officiel ders. Gesellsch. 1903, Nr. XII.
6. Die Druck- oder Schmerzpunkte als Entstehungsursache der sog. funktionellen Nervenerkrankungen, ihre Entstehung und Behandlung. Vortrag, geh. auf der 75. Vers. deutscher Naturforscher und Ärzte in Cassel. Wien 1904, Moritz Perles.
7. Die sogenannten funktionellen Nervenerkrankungen vom Standpunkt der Nerven-(Knoten)punktlehre aus betrachtet. Vortrag, geh. am 8. Febr. 1904 in der Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten zu Berlin. Fortschritte der Medizin 1904, Nr. X.
8. Die Entstehung und Behandlung der sog. funktionellen Nervenkrankheiten im Lichte der Nervenpunktlehre. Reichs-Medizinal-Anzeiger 1904, Nr. 6.
9. Le massage des nerfs. Vortrag in der Société médicale des praticiens à Paris am 14. Nov. 1904. Bulletin officiel ders. Gesellschaft 1905, Nr. 1 und Revue médicale 1905. Nr. 550.
   Die Nervenmassage. Therapeutische Monatshefte 1905, Mai.
10. Causes et traitement des douleurs nerveuses. Journal de la Santé 1905, Nr. 1138.
11. Le Mal de Mer. Journal de la Santé 1906, Nr. 1157.
12. Neue Gesichtspunkte für die Entstehung und Behandlung der nervösen Leiden. Ärztliche Sachverständigen-Zeitung 1906, Nr. 20.
13. Der Nervenkreislauf. Vortrag, geh. in der XV. Sektion des Internationalen Kongresses zu Lissabon, April 1906. Allgemeine Med. Central-Zeitung 1906, Nr. 36.
    Spanisch: La circulación nerviosa, Vortrag, geh. am 9. Mai 1906 in Barcelona im Instituto de Mecanoterapia. Boletín clínico 1906, Julio.
    Französisch: La circulation nerveuse. Vortrag, geh. Mai 1906 in der Société médicale des praticiens à Paris. Bulletin officel ders. Gesellschaft und Revue médicale 1906, Nr. 635.
    Englisch: Nervous circulation, erscheint demnächst.

Über Appendicitis.

Von
Generaloberarzt **Herhold** (Brandenburg a. H.)

Im Vergleich zu der stattlichen Anzahl von Appendicitisfällen, über welche in den letzten Jahren von großen Krankenhäusern und Kliniken berichtet worden ist, mag es nicht berechtigt erscheinen, die von 52 Fällen stammenden Erfahrungen zu veröffentlichen. Anderseits wird aber dieser Veröffentlichung in dieser Zeitschrift eine gewisse Berechtigung nicht abgesprochen werden, da die Fälle sämtlich im Militärlazarett beobachtet sind und dieselben vorwiegend vom militärärztlichen Standpunkte besprochen werden sollen.

Im Garnisonlazarett A, in welchem ich die meisten der Fälle beobachtete, bzw. operierte, standen wir noch nicht auf dem Standpunkt der kritik- und wahllosen sofortigen Operation jeder Blinddarmentzündung; es wurden daher diese Kranken zunächst auf die innere Station gelegt und in schwer erscheinenden Fällen der Chirurg sofort zugezogen. Im ganzen habe ich vom Oktober 1904 bis Oktober 1906 52 Fälle beobachtet, einschließlich einiger schwerer Fälle auswärtiger Garnisonen, zu welchen ich zugezogen wurde. Von diesen 52 sind 35 von mir operiert worden, davon gestorben 6 = 17 %, geheilt 29 = 83 %, von letzteren dienstfähig 9 = 25,7 % der Operierten. Von den 17 Nichtoperierten hatte einer die Operation verweigert, die anderen 16 betrafen derartig leichte Fälle, daß von einer Operation abgesehen wurde. Alle 17 Nichtoperierten wurden geheilt, 11 dienstfähig = 60 %.

Von den genannten 35 operierten Kranken wurden 24 im akuten intermediären Stadium, 11 im Intervall operiert. Unter den ersteren waren 6 bereits mit allgemeiner Bauchfellentzündung kompliziert, wovon 4 starben, 2 gerettet wurden; außer in diesen vier Fällen von allgemeiner Peritonitis trat der Tod zweimal ein in Fällen von großer zirkumskripter Abszeßbildung, in welcher die Operation die allgemeine Sepsis nicht mehr aufzuhalten vermochte. In einem Teil dieser sechs Fälle, die meist auswärtigen Garnisonen entstammten, hätte vielleicht ein früheres Hinzuziehen des Chirurgen den Tod abwenden können. Die meisten der 24 akuten Fälle wurden erst 48 Stunden nach Eintritt der ersten Krankheitserscheinungen operiert, was zum Teil daran lag, daß sich die Leute nicht sofort bei den ersten Schmerzen in der

Blinddarmgegend krank meldeten, zum Teil aber auch daran, daß sich die auswärtigen Garnisonen in der Hoffnung auf den Eintritt einer günstigen Wendung zuweilen etwas spät zur Konsultation entschlossen. Da sich jetzt die Kenntnis des Nutzens einer frühen Operation in schwer einsetzenden Fällen immer mehr verbreitet hat, wird dieses zögernde Abwarten in der Zukunft voraussichtlich fortfallen. Nur zwei Fälle wurden gleich am Tage der Aufnahme ins Lazarett A operiert (Frühoperationen), aber auch in einem dieser beiden Fälle hatten Beschwerden bereits einige Tage bestanden, ohne daß der Mann sich gleich krank gemeldet hatte; in diesen beiden Fällen war nur die Schleimhaut des Appendix geschwollen, während bei den anderen exstirpierten Wurmfortsätzen bereits Zerstörungen der Wand vorlagen.

In den 24 akuten Fällen wurde der Wurmfortsatz elfmal gleich bei erster Operation mit entfernt, zweimal hinterher im Intervall. Es wurde prinzipiell bei bereits vorhandener Eiterung oder beim Abfließen eines trüben Exsudats nicht nach dem Wurmfortsatz gesucht, um die Operation abzukürzen und keine Verklebung zu lösen. Von den 24 im akuten Intervall Operierten sind geheilt 18 = 75 %, davon wurden dienstfähig 4, da trotz Tamponade der Wunde ein Bauchbruch nicht zurückgeblieben war. Möglicherweise tritt bei diesen vier Leuten später doch noch ein Bauchbruch ein.

Im Intervall wurden 13 Operationen ausgeführt, worunter 2 wegen Abszeß vorher Operierte sich befanden; geheilt wurden alle. Von den 11 im Intervall Operierten, welche vorher nicht wegen Abszeß laparotomiert waren, wurden 5 dienstfähig, 6 nicht. Diese letzteren hatten keinen Bauchbruch, klagten aber über Schwäche in der rechten Leistengegend oder über ziehende Schmerzen. Jedenfalls ist durch die Operation die Rente herabgesetzt worden, und sind diese 6 im Intervall Operierten wohl sämtlich noch als garnisondienstfähig zu bezeichnen. Mehrfach wurde im Intervall der Wurmfortsatz als ganz geschrumpfter und fast verödeter Körper angetroffen, so daß man sich fragte, ob hier die Operation wirklich notwendig war, besonders gilt das von den beiden Leuten, die bereits vorher wegen Abszeß operiert waren.

Nach den Erfahrungen, welche ich für mich aus diesen 52 Fällen ziehe, kann ich mich der jetzt von der größeren Anzahl der Chirurgen befürworteten wahllosen und kritiklosen sofortigen Operation jeden Falles von Blinddarmentzündung noch nicht anschließen. Ich bin unbedingter Anhänger der Frühoperation, sobald auch nur ein

Symptom für die Schwere der Erkrankung spricht, sei es hohes Fieber, hoher oder niedriger Puls, peritoneale Reizung (Spannung der Bauchdecken oder Erbrechen), oder sei es ein sehr heftiger auf Druck entstehender Schmerz in der Gegend des Mc. Burneyschen Punktes. Die Leukozytenzählung ziehe ich dabei nicht zur Entscheidung hinzu. Wenn aber bei einer Temperatur unter 38° relatives Wohlbefinden, keine besondere Schmerzhaftigkeit, keine Pulsveränderung oder andere ominöse Zeichen bestehen, so operiere ich zunächst nicht. Verschlimmert sich der Zustand gegen Abend oder am anderen Morgen durch irgend ein Symptom, so greife auch ich sofort zum Messer. Ich habe z. B. einen Mann sofort operiert, welcher einen äußerst schmerzhaften Mc. Burneyschen Punkt hatte, sonst weder Fieber noch Pulsbeschleunigung, noch Spannung der Bauchdecken usw. zeigte. Dieses eine heftige Symptom genügte mir. Ich glaube daher, daß man bezüglich der ganz leichten Fälle doch individualisieren, mittelschwere und schwere möglichst früh operieren soll. Es läßt sich auch nicht leugnen, daß wir in dem letzten Jahre bezüglich der Unterscheidung von schweren und ganz leichten Appendicitisfällen weitergekommen sind. Auf diesem Standpunkt stehen übrigens nicht nur innere Mediziner wie Rumpf,[1]) v. Renvers,[2]) sondern auch Chirurgen wie Sonnenburg[3]) und Krogius.[4]) Auch Berichte aus chirurgischen Kliniken geben zu, daß es Fälle gebe, welche exspektativ behandelt werden können, z. B. unter anderen die aus der Heidelberger Klinik[5]) stammende Veröffentlichung. Es ist doch auch jetzt bekannt, daß nicht alle Fälle von Frühoperation ausnahmslos günstig verlaufen, und daß auch bei schnellem und aseptischem Operieren Embolien, die zum Tode führen, eintreten können, ganz abgesehen davon, daß jede Chloroformnarkose nicht als ausnahmslos ungefährlich zu bezeichnen ist. Ich glaube, daß im Heere zur eigentlichen Frühoperation, d. h. bis zu 24 bis 48 Stunden nach Einsetzen der ersten Symptome, nur die schweren Fälle gewöhnlich ins Lazarett kommen, während bei

---

[1]) Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 15. 8. 1906.

[2]) Medizin. Klinik 1905, Nr. 29.

[3]) Verhandlung der freien Vereinigung Berliner Chirurgen, ref. Zentralblatt für Chirurgie 1905, Nr. 5.

[4]) Ref. Zentralblatt für Chirurgie 1905, Nr. 35.

[5]) Arnsperger, Deutsche Medizin. Wochenschrift 1905, Nr. 23.

leichter Appendicitis die Leute oft sich teils nicht gleich krank melden, oft auch einige Zeit im Revier behalten werden.

Sobald Eiter festgestellt ist, warte ich nicht mit der Operation, sondern suche diesen möglichst früh zu entfernen, hierbei kann, wenn der Abszeß sehr klein ist und bei fehlendem Fieber, die Leukozytenzählung als klinisches Symptom mit beachtet werden. Für die einfache Punktion des Eiters durch Ansaugen mit der Spritze bin ich nicht eingenommen, wenn man derselben nicht die Operation gleich folgen läßt. Im allgemeinen wird man die Bauchdecken besser beim Vorhandensein eines Abszesses spalten und dann eventuell, wenn man nicht auf Eiter stößt, von vorsichtiger Punktion Gebrauch machen. Den Wurmfortsatz entfernten wir bei Abszessen nur dann, wenn er leicht zu erreichen war, gesucht wurde nach ihm nicht.

Ich halte die sekundäre Entfernung des Wurms im Intervall, nachdem eine Abszeßspaltung vorausgegangen ist, nicht unbedingt für nötig, nur dann, wenn die Betreffenden nach Ausheilung der Abszeßhöhle weiter Beschwerden haben, sollte der Appendix im Intervall entfernt werden. Bei einigen Leuten wurde die Öffnung zum Entleeren des Abszesses unter stumpfer Durchtrennung der Bauchdeckenmuskulatur so klein gemacht, daß die Leute trotz der nachfolgenden Tamponade zunächst nach Abheilung des Abszesses im Dienst bleiben konnten. Ich fürchte jedoch, daß diese nichtgenähten Leute doch später alle einen Bauchbruch bekommen.

Aber auch von den im Intervall Operierten, bei welchen die Bauchwunde sorgfältig vernäht wurde, und bei welchen kein Bauchbruch eintreten wird, blieb nicht einmal die Hälfte dienstfähig. Vielleicht spielte hier die fehlende »Bona voluntas« eine gewisse Rolle oder eine Rentenhysterie. Jedenfalls ist es im Gegensatz zur Radikaloperation des Leistenbruchs kaum möglich, im Intervall operierte und nachher klagende Leute auch ohne Bauchbruch im Dienst zu belassen.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Allerheiligen-Hospitals in Breslau.
(Prof. Alexander Tietze.)

Über eine neue Methode zu böswilliger Militärdienstentziehung.

Von
Dr. **Theodor Goldenberg,** Assistenzarzt.

Hand in Hand mit dem wachsenden Bedarf der modernen Großstaaten an Soldatenmaterial, den fast überall streng durchgeführten Bestimmungen über die allgemeine Wehrpflicht, geht die Zahl derer, die sich auf mehr oder weniger raffinierte Weise von dem ihnen lästig erscheinenden Heeresdienst zu befreien suchen.

Während nun einerseits die ständig fortschreitende medizinische Wissenschaft mit ihrer verfeinerten Diagnostik unnachsichtig diese Machinationen aufdeckt und hineinverfolgt bis in ihre tiefsten Entstehungswinkel, gibt sie anderseits den Boden ab, aus dem immer wieder neue, bis dahin unbekannte, den Interessen von Simulanten dienende Methoden emporsprießen.

Es liegt nun nicht in meiner Absicht, eine zusammenfassende Darstellung aller bisher veröffentlichten Arten von Selbstverstümmelung und verwandten Maßnahmen zu geben. Für uns hier in Deutschland haben sie zum mindesten ein geringes praktisches Interesse. Ihre Brutstätte ist der Osten, speziell Rußland. Es ist dies ja auch, ganz abgesehen von den äußeren Verhältnissen und Lebensanschauungen der unmittelbar passiv dabei beteiligten Simulanten um so verständlicher, als gerade in diesen Ländern die praktische Ausübung des Heilberufes noch vielfach in den Händen von nicht akademisch gebildeten Ärzten, sondern von Feldscheren und dergl. Männern liegt, deren Wissen und Gewissen öfters nicht in dem richtigen Verhältnis zueinander stehen dürften.

Anschütz[1]) teilte im Jahre 1901 in seiner Arbeit über Selbstverstümmelung fünf Fälle von Großzehengangrän mit, die sämtlich russische Juden betrafen; sie wurden wohl jedesmal durch Karbolwasserumschläge hervorgerufen. Als ihre Ursache wurde stets trügerischerweise ein zufälliges Trauma angegeben.

[1]) Anschütz, »Über Selbstverstümmelung«. Beitr. z. Klin. Chir. XXXI. H. 3.

Es wurde in allen Fällen eine Zehenexartikulation notwendig und auf diese Weise der beabsichtigte Zweck der betreffenden Patienten erreicht, ohne daß dann in Rußland eine Selbstverstümmelung nachweisbar war.

Im allgemeinen wird bei den Versuchen zur Militärdienstbefreiung stets darauf gesehen, Veränderungen zu schaffen, die zwar für den Militärdienst untauglich machen, sonst aber die Erwerbsfähigkeit im Zivilleben nicht in höherem Maße beeinträchtigen.

Welche Verbreitung, bzw. welchen Umfang diese Manipulationen gewinnen können, geht am besten aus einer kürzlich im Zentralblatt für Chirurgie referierten Arbeit von A. A. Warabjow[1]) hervor, der im Jahre 1903 in wenigen Monaten 7 Fälle — davon in einem Monat sogar 3 — von künstlich erzeugten Leistenhernien beobachten konnte.

Die Methode hierfür ist keineswegs allerneusten Datums und in dem Lehrbuch von Sultan über »Eingeweidebrüche« bereits gebührend erwähnt. Es wird mit einem, einem Handschuhweiter ähnlichen Instrument durch den äußeren Leistenring in den Leistenkanal eingegangen, eine Erweiterung desselben herbeigeführt und so der Weg für sekundäre Leistenhernien geebnet.

Fast scheint es, als ob in Rußland geradezu eine Art »professioneller Militärbefreiungsindustrie« existiere, für die wir bei uns in Deutschland höchstens die in Großstädten sicher vorhandenen Zentralen zur Erreichung künstlichen Abortes in eine gewisse Analogie setzen können.

Im folgenden will ich kurz über einen Fall berichten, der im Sommer-Semester 1906 in der chirurgischen Poliklinik des Allerheiligen-Hospitals zur Beobachtung kam und der eine neue, bisher unbekannte Art der Selbstverstümmelung darstellt, nämlich die Vortäuschung eines Neoplasmas durch Paraffininjektion.

Fast wäre man versucht, dem unbekannten Autor dieser originellen Methode — in einem hiesigen Krankenhause kam bereits ein ähnlicher Fall zur Beobachtung — eine gewisse Anerkennung in Bezug auf Ingeniosität und Kombinationstalent zuzuerkennen. Entbehrt es doch nicht einer gewissen Komik, wenn wir sehen, wie der ursprüngliche Zweck einer Methode, Krankheitssymptome zu beseitigen, auf den Kopf gestellt wird, um dort Krankheitserscheinungen vorzutäuschen, wo solche aus gegebenen äußeren Verhältnissen wünschenswert erscheinen.

[1]) A. A. Warabjow. Zentralblatt f. Chirurgie 06. Nr. 41.

Gersuny hätte es sich wohl im Jahre 1899 nicht träumen lassen, als er die therapeutische Verwendung des Vaselins, bzw. Paraffins speziell zur Beseitigung von Gewebsdefekten empfahl, daß 6 Jahre später ein findiger Feldscher in Russisch Polen daraus Kapital schlagen würde, um auf eine ähnliche Weise bei einem jungen Mann einen Tumor aus dem nichts herauswachsen zu lassen.

Der betreffende Patient R., 22 Jahr alt, (s. Abb. 1) kam am 29. 5. 06. in die chirurgische Poliklinik des Allerheiligen-Hospitals, um sich eine Geschwulst der linken Unterkiefergegend entfernen zu lassen. Er ist von mittelkräftigem Körperbau, seine inneren Organe zeigen keine nachweisbaren Erkrankungen. Die ganze linke Unterkieferseite wird von einem hühner- bis gänseeigroßen Tumor eingenommen, der besonders in der Gegend des Kieferwinkels und des horizontalen Unterkieferastes stark entwickelt ist und sich noch etwas auf die linken seitlichen Halspartien hinab erstreckt. Er zeigt eine fast knorpelharte Konsistenz, seine Oberfläche weist stellenweise größere Ausbuckelungen auf, gegen die Unterlage, speziell gegen den Unterkiefer, ist er kaum verschieblich, mit der darüberliegenden normal aussehenden Haut ist er aufs innigste verlötet. Drüsen sind nirgends nachweisbar. Eine Narbe am Rande der Geschwulst, von der Kinngegend nach der linken Wangenseite verlaufend und eine ähnliche, etwa in der Gegend der Incisura thyreoidea nach links auf den Hals sich erstreckend, sollen von früheren Operationen herrühren.

Abbild. 1.



Die Diagnose, die unter anderen Verhältnissen große Schwierigkeiten bereitet hätte, — am ehesten wäre wohl ein Unterkiefersarkom in Betracht gekommen —, wurde uns dadurch erspart, daß der Patient spontan die Entstehungsgeschichte dieser eigenartigen Geschwulst zum Besten gab. Er hatte sich etwa 7 Monate vor seinem Eintritt in unsere Behandlung von einem Bader hintereinander, — daher der höckrige Bau des Tumors — mehrere Einspritzungen von Paraffin machen lassen. Kostenpunkt angeblich nur 10 Rubel.

Bei seiner kurz darauf erfolgten militärdienstlichen Untersuchung

wird er wegen des Gewächses für untauglich erklärt. Nachdem der beabsichtigte Zweck erreicht, wünscht Patient von der ihn stark entstellenden Affektion befreit zu sein. Er geht über die Grenze, um sich zunächst in einem anderen hiesigen Krankenhaus die Geschwulst, die damals über doppelt so groß als auf unserem Bilde gewesen sein soll, exstirpieren zu lassen. Der damalige Eingriff wurde angeblich wegen der Größe der Geschwulst und starken Blutverlustes abgebrochen.

Die Operation, die bei uns in Äthernarkose ausgeführt wurde, und die mir mein Chef, Herr Prof. Tietze, freundlichst überließ, war insofern nicht ganz unkompliziert, als der Tumor nicht scharf abgegrenzt, zum Teil von ziemlich blutreichen Schwarten eingehüllt war, zum Teil diffus mit Ausläufern und Verzweigungen in das benachbarte Gewebe überging und dasselbe erfüllte.

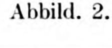
Von der Cutis, mit der er innig verlötet war, mußte er stellenweise scharf abgetragen werden. Zwei kleine, etwa halbbohnengroße Drüschen, die mit ihm fest verwachsen waren und die man vor der Operation nicht fühlte, wurden ebenfalls mitentfernt. Die Blutung war wegen des großenteils scharfen Vorgehens relativ stark, ihre Stillung bot jedoch keinerlei Schwierigkeiten. Ein Ast des nervus facialis, der in der Geschwulst verlief und bei dessen mechanischer Reizung die Unterlippe zuckte, konnte herauspräpariert und erhalten werden. Schließlich kam es ja nicht darauf an, den Tumor radikal im Sinne einer malignen Neubildung zu entfernen, — denn das wäre bei seinem Bau unmöglich gewesen — sondern nur ein möglichst gutes kosmetisches Resultat zu erzielen.

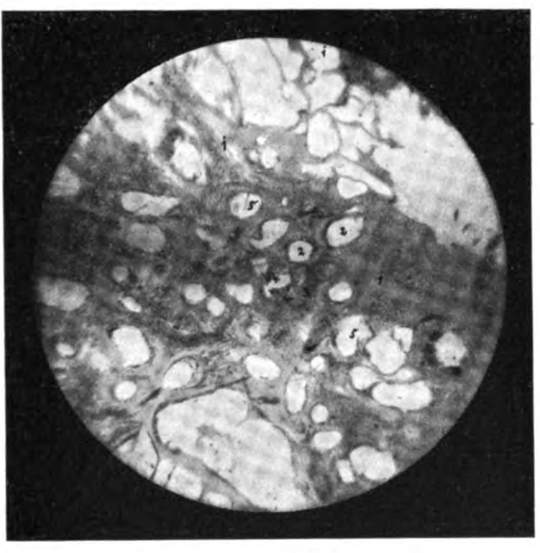
Makroskopisch stellt das gewonnene Präparat ein äußerst dicht gewebtes, wabenartiges Maschennetz von derben fibrösen Strängen dar und ist am besten mit einem sehr dicht gefügten Schwamm vergleichbar. In dasselbe eingelagert sind eine Unzahl von kleinen und kleinsten Paraffinkügelchen, die stellenweise die Größe einer Erbse erreichen.

Mikroskopisch besteht die Geschwulst (s. Abb. 2) aus einem Stroma von derben Bindegewebsbalken, in die rundliche unregelmäßige Paraffininseln (2) massenhaft eingelagert sind (1). Um dieselben herum findet sich meist eine starke kleinzellige Infiltration (3), der freie Rand der Paraffindepots ist an zahlreichen Stellen eingenommen von einem Kranz typischer Riesenzellen (4); an vielen Stellen sehen wir vom Rande her feinstes, neugebildetes Bindegewebe in Zügen angeordnet, sich in das Paraffin hineinschieben, dasselbe immer in kleinere Teile zerlegend (5).

Überall das typische Bild der Resorption von Fremdkörpern. Die beiden Drüschen erweisen sich frei von Paraffin, eine Wanderung in dieselben ist nicht eingetreten. Ein positiver Befund hätte jedoch keineswegs etwas für die Verschleppung auf dem Lymphwege bewiesen, da ebensogut direkt auch durch die eingeführte Nadel Paraffin in die Drüschen hätte deponiert sein können.

Welche Paraffinsorte in unserem Fall zur Verwendung kam, läßt sich mit Bestimmtheit nicht sagen. Die rasche Organisation in 7 Monaten — richtige Angaben des Patienten natürlich vorausgesetzt — spricht nach unseren heutigen Anschauungen über das histologische Verhalten von subkutanen Paraffinprothesen mit allergrößter Wahrscheinlichkeit für die Verwendung eines Paraffins mit ganz niedrigem Schmelzpunkt. Außerdem erscheint mir die hierzu erforderliche Technik und das dazu nötige Instrumentarium einfacher als bei der Hartparaffininjektion und dieselbe auch durch einen Nichtspezialisten leichter ausführbar. Während Stein[1]) die Resorption von Paraffin mit einem Schmelzpunkt über 41° in Abrede stellt, kommt in einer unlängst erschienenen Arbeit Kirschner[2]) auf Grund ausgedehnter histologischer Untersuchungen an Prothesen, die später aus bestimmten Gründen aus dem menschlichen Körper entfernt werden mußten, zu dem sicheren Schluß, daß auch Hartparaffin in relativ kurzer Zeit, besonders wenn es unter starkem Gewebsdruck steht, bindegewebig durchwachsen werden kann.


Abbild. 2.



[1]) Paraffininjektionen. Theorie und Praxis. Albert Stein. Stuttgart, Ferdinand Enke. 1904.

[2]) »Paraffininjektionen in menschliches Gewebe«. Virchows Archiv 182. Bd. 1905.

Da uns exakte Angaben über die in unserem Fall verwandte Paraffinsorte fehlen, lassen sich also nach dieser Richtung hin keine sicheren Schlüsse ziehen. Für unsere Zwecke ist das auch ohne Belang, denn das Interessante bei der Beobachtung liegt ja weniger in ihrer wissenschaftlichen und technischen Bedeutung als vielmehr in der Tatsache an sich, daß wieder ein neuer Weg gefunden worden ist, um auf relativ unschädliche Weise behufs Militärdienstbefreiung eine Krankheit zu simulieren.

Wenn ich soeben sagte relativ unschädliche Weise, so weiß freilich jeder, der diese Verhältnisse in der Literatur verfolgt hat, daß dies cum grano salis zu verstehen ist; und unser biederer Pole würde vielleicht auch weniger zur Paraffininjektion geneigt gewesen und lieber zu einem anderen »klugen Mann« gegangen sein, wenn er gewußt hätte, daß man nach einer Paraffineinspritzung, namentlich bei Benutzung weicher Sorten, erblinden oder einen Lungeninfarkt mit seinen Folgen akquirieren kann.

Er ist jedenfalls besser davongekommen wie ein zweiter mit künstlicher Paraffinprothese (von Dr. Reinbach in der Diskussion zu einem von mir gehaltenen Vortrag erwähnt), der trotz Paraffintumors zum Militärdienst ausgehoben wurde.

Ganz traurig aber erging es einem dritten Patienten, russischen Juden, der vor kurzem ebenfalls im Allerheiligen-Hospital zur Beobachtung kam und über den ich durch die Liebenswürdigkeit von Herrn Primärarzt Dr. Brieger berichten darf.

Derselbe hatte sich zum Zweck der Militärdienstbefreiung eine ätzende Flüssigkeit ins Ohr gegossen und damit eine Trommelfellperforation erzielt. Diese war die Ursache zu seiner Untauglichkeitserklärung. Im Anschluß an die gesetzte Verletzung trat aber geraume Zeit später eine Otitis media und später ein Kleinhirnabszeß auf, an dem Patient trotz entsprechender Operation zugrunde ging. Schließlich hatte Herr Geheimrat Küstner die Liebenswürdigkeit, Herrn Prof. Tietze über 2 Fälle zu berichten, bei denen sich Männer, ebenfalls russischer Nationalität, zum Zweck der Militärdienstbefreiung große Massen Paraffin hatten ins Scrotum spritzen lassen. Es war während des Krieges in der Mandschurei. Wegen der so geschaffenen »Elephantiasis scroti« waren die Leute freigekommen.

Die Entlarvung und Überführung von Simulanten hat in der militärärztlichen Literatur eine weitgehende Diskussion veranlaßt; ich

vermeide es aus diesem Grunde, auf diese Seite der uns hier interessierenden Frage einzugehen, erwähnen möchte ich aber doch, daß nach dieser Richtung hin neuestens das Röntgenverfahren eine gewisse Rolle gespielt hat. Es ist ja auch a priori klar, daß dasselbe hierbei mit Vorteil in vielfacher Beziehung wird in Anwendung gezogen werden können, die Arbeit aber, welche ich hier speziell im Auge habe, berichtet über Fälle, in denen das Röntgenverfahren dazu gedient hat, Simulationsverdächtige von dem auf ihnen ruhenden Verdacht zu befreien.

Professor Balazs[1]) teilte nämlich jüngst folgende zwei Fälle mit:

In einem Fall ergab die starke Knochenatrophie bei einem verstümmelten rechten Zeigefinger den Beweis für das lange Bestehen der Affektion, in dem anderen, einer Luxation der linken zweiten Zehe, wurde durch eine völlig neugebildete Gelenksfläche und Deformität der eigentlichen Gelenksfläche der Beweis für die Schuldlosigkeit erbracht,

Und nun zum Schluß ein paar kurze Notizen über die strafrechtliche Seite der Manipulationen unseres Patienten.

Nach welchen Paragraphen des Reichsstrafgesetzbuches wäre er, wenn sein Delikt in Deutschland zur Aburteilung gekommen wäre, strafbar gewesen?

Wenn man von dem Sitz der Geschwulst am Hals — Unmöglichkeit, einen Kragen zu tragen — absieht, so liegt eine Selbstverstümmelung durch eine Paraffininjektion an und für sich nicht vor, denn der Patient hat ja nur einen krankhaften Zustand (malignen Tumor), der ihn heeresdienstuntauglich hätte machen müssen, vorgetäuscht, in der Tat aber natürlich keinen solchen geschaffen oder schaffen können.

Ein »Paraffinom«, sub forma bösartige Neubildung, gibt natürlich gar keine Gegenindikation für Erfüllung der Wehrpflicht ab, wie das der vorher erwähnte, an anderer Stelle zur Beobachtung gekommene Patient zur Genüge beweist. Von einem »Betrug« kann nicht die Rede sein, weil zu den Merkmalen dieses Vergehens eine Vermögensschädigung gehört. In unserem Fall wäre nicht der § 142 des Reichsstrafgesetzbuches (Selbstverstümmelungsparagraph), sondern § 143 zur Anwendung gekommen. Ich lasse diese beiden Paragraphen im Wortlaut folgen:

---

[1]) Zwei Fälle des Verdachtes der Selbstverstümmelung. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. Bd. 9 S. 205.

§ 142.

Wer sich vorsätzlich durch Selbstverstümmelung oder auf andere Weise zur Erfüllung der Wehrpflicht untauglich macht, oder durch einen anderen untauglich machen läßt, wird mit Gefängnis nicht unter einem Jahr bestraft; auch kann auf Verlust der bürgerlichen Ehrenrechte erkannt werden. Dieselbe Strafe trifft denjenigen, welcher einen anderen auf dessen Verlangen zur Erfüllung der Wehrpflicht untauglich macht.

§ 143.

Wer in der Absicht, sich der Erfüllung der Wehrpflicht ganz oder teilweise zu entziehen, auf Täuschung berechnete Mittel anwendet, wird mit Gefängnis bestraft. Auch kann auf Verlust der bürgerlichen Ehrenrechte erkannt werden. Dieselbe Strafvorschrift findet auf den Teilnehmer Anwendung.

Zum 20. Februar 1907.

Von Jahr zu Jahr mehr gestaltet sich die Stiftungsfeier der Berliner militärärztlichen Gesellschaft zu einem allgemeinen Fest des ganzen Sanitätskorps. Aus allen Teilen des Reiches, von nah und fern, kommen die Mitglieder und die Freunde des Sanitätskorps in stattlicher Zahl an diesem Tage zusammen und geben durch diese festlich frohe Versammlung ein schönes Bild treuer Kameradschaft. Und diese Kameradschaft und Freundschaft, das schönste und edelste Band der Männer, entspringt aus dem treuen Zusammenhalten in der Arbeit, aus der Gemeinsamkeit der Interessen, aus dem Gefühl der Notwendigkeit unserer Zusammengehörigkeit und aus richtigem, echten Standesbewußtsein. Daß dies an dem heutigen Tage so deutlich in die Erscheinung tritt, ist freudig zu begrüßen. Denn:

Was irgend gelten will und walten,
Muß in der Welt zusammenhalten!

So wollen wir uns am heutigen Tage froh die Hände zum Willkommensgruß reichen, über unser Wiedersehen beglückt sein, mit Zuversicht und eingedenk unserer Ziele und Hoffnungen der Zukunft entgegensehen und vor allem uns auch dessen erfreuen, was wir im letzten Jahre erwirkt und errungen haben. Und diese Freude erscheint mir als keine unberechtigte. Denn seitdem wir uns in dem vorigen Jahre

an dieser Stelle begrüßten, haben wir eine Reihe segensreicher Fortschritte in der Entwicklung des Sanitätskorps und des Heeressanitätswesens zu verzeichnen. Ich erinnere an die Schaffung der Sanitätsinspektionen, an die Einrichtung der Sanitätsfeldwebelstellen, an die Aufbesserung der Stellen der etatisierten Generaloberärzte, an das neue Pensionsgesetz, an zahlreiche Fortschritte in der Krankenpflege, an die Vervollkommnung der Ausstattung der Garnisonlazarette und an die Herausgabe der neuen Kriegs-Sanitätsordnung, die durch die Huld unseres Kaisers an Allerhöchstseinem Geburtstage die Kaiserliche Unterschrift erhielt und durch dieses Datum als ein besonderes Weihegeschenk für die Armee und das Sanitätskorps mit Recht angesehen werden kann. Die Vertiefung in diese neue Dienstvorschrift, der demnächst die Herausgabe der Krankenträgerordnung und der Dienstvorschrift für die freiwillige Krankenpflege folgen wird, muß die nächste große Aufgabe der Sanitätsoffiziere sein, und je mehr ihr Inhalt Allgemeingut aller Militärärzte wird, um so deutlicher wird es erkennbar sein, welche gewaltigen Fortschritte das Heeressanitätswesen in seiner Gestaltung und Ausrüstung in den letzten Jahrzehnten gemacht hat. Dabei aber wollen wir nicht vergessen, wie sehr wir im Kriege auf die Mithilfe unserer Kameraden der Reserve und Landwehr und unserer Zivilkollegen, sowie der freiwilligen Krankenpflege angewiesen sind, ohne deren geschulte und sachgemäß in den Rahmen des Ganzen eingepaßte Tätigkeit wir unseren umfangreichen Kriegsaufgaben nicht voll gerecht zu werden vermögen, und wir wollen uns mit Freuden daran erinnern, wie eng das Band ist, das uns mit unseren verehrten Professoren verbindet, die wir nicht nur als unsere Lehrer im Frieden hochschätzen, sondern deren Rat wir auch im Kriege — daheim und im Felde — bei chirurgischen, hygienischen und epidemiologischen Fragen so dringend bedürfen.

Meine Herren! Wohl steht trotz aller Errungenschaften noch mancher Wunsch im Herzen des einzelnen wie des ganzen Korps unerfüllt da, wohl bedarf es noch mancher Arbeit und manches Kampfes, um unsere weiteren Ziele zu erreichen, aber es darf wohl gesagt werden, daß das letzte Jahr reich an Arbeit, aber auch an Erfolgen nicht arm gewesen ist.

So können wir getrosten Mutes weiter schreiten und freudig in die Zukunft schauen. Und doch umflort sich unser Blick, wenn die Erinnerung an die Verluste auftaucht, die wir zu beklagen haben, wenn

wir der Männer gedenken, die wir im letzten Jahre im Kriege in Südwest-Afrika und an unserer Seite im Kampf des Lebens fallen sahen. Wer vermißt nicht heute unseren Krocker, der als Pionier, als Held der Feder, für unsere Sache unermüdlich kämpfte, der sich im Kriegs-Sanitätsbericht über den Feldzug 1870/71 ein unvergängliches Denkmal gesetzt hat, und der für die Verbreitung unserer Ideen und unserer Wissenschaft in der Armee durch seine Vorträge an der Kriegsakademie erfolgreich tätig war? Wer vermißt nicht den liebenswürdigen Stabsarzt Kemp und den jugendfrischen Stabsarzt Fischer, der — welch tragisches Geschick! — jäh der heimtückischen Krankheit erlag, die im Heer und Volk zu bekämpfen, er sich als Lebensaufgabe gesetzt hatte? Und wer gedenkt nicht heute unseres Kranzfelder, des treu bewährten, immer hilfsbereiten, wackeren Freundes, der in der Bewaffnungsfrage unseres Heeres uns vortreffliche Dienste geleistet und auf dem Felde der Kriegschirurgie durch seine Teilnahme an den Schießversuchen und durch die funkenphotographischen Aufnahmen der fliegenden Geschosse und ihrer Wirkungen sich einen anerkannten Platz erworben hat? Ehre ihrem Andenken! Unvergessen wird ihr Name sein! Wenn wir aber das Andenken großer Männer feiern, so geschieht es, wie Goethe sagt, um uns mit großen Gedanken vertraut zu machen. Und der große Gedanke, der durch die Arbeit und das Leben unserer verstorbenen Kameraden geht, ist die Erfüllung des Kantschen Wortes, daß der Arzt festhalten muß an freier Forschung als Bürgschaft strengster Wissenschaftlichkeit und an einer starken Moral als Grundlage seiner beruflichen Verantwortlichkeit. Möge dieser Gedanke auch unser Leitstern sein und bleiben für die kommende Zeit!

Aber es wäre ein Akt der Undankbarkeit und Ungerechtigkeit, wenn wir heute nicht auch der Lebenden in Treue gedenken wollten, die uns in unserer Arbeit und in unserem Streben geholfen und gestützt haben, vornehmlich des Herrn Kriegsministers, der mit fürsorgendem Sinn unserer Sache Wohlwollen und Förderung entgegengebracht hat. Vor allem aber schulden wir Dank, innigen Dank unserem Kaiser und König, dessen Huld uns so vieles Große und Gute gegeben hat. Neben seinen hohen gewaltigen Aufgaben und Sorgen hat er immer noch Zeit gefunden, unserer Wissenschaft und unseren Aufgaben in Gnaden Allerhöchstseine wärmste Anteilnahme und Unterstützung mit weisem Verständnis zuzuwenden. Dafür wollen wir ihm Dank und Verehrung aus voller Seele darbringen.

In Begeisterung erneuern wir das Gelübde unwandelbarer Treue unserm Kaiser, erflehen für ihn Gottes Schirm und Schutz und rufen: Seine Majestät der Kaiser und König, unser Allergnädigster Kriegsherr: Hurrah!

Literaturnachrichten.

Neue Bücher.

Lehmanns medizinische Atlanten, Verl. J. F. Lehmann, München 1907.

1., Band X. Atlas und Grundriß der Bakteriologie und Lehrbuch der speziellen bakteriologischen Diagnostik Teil I: Atlas. Von K. B. Lehmann und R. O. Neumann. Pr. 18 Mk.

Die Fortschritte der bakteriologischen Forschungen haben eine Herausgabe der allgemein beliebten bakteriologischen Diagnostik in vierter umgearbeiteter und wesentlich vermehrter Auflage notwendig gemacht. Die Autoren waren in dem vorliegenden Teil I »Atlas« bestrebt, in dem bei Lehmanns medizinischen Atlanten mit großem Erfolge angewandten Farbendruck ein anschauliches Bild zu geben. Mit besonderer Sorgfalt sind die die Protozoen betreffenden Tafeln ausgeführt und auch als wohlgelungen zu bezeichnen. Leider ist im Texte zu Taf. 43 und auf Tafel 78 ein allerdings unschwer zu erkennender Druckfehler unterlaufen, der bei einem Neudruck vermieden werden sollte. Trotz der bereits ziemlich zahlreichen bakteriologischen Atlanten ist der von L. und N. in seiner Eigenart einzig, er ist besonders geeignet, bakteriologisches Arbeiten und bakteriologische Diagnostik zu erleichtern. Die etwas abweichende Nomenklatur wird heute kaum noch befremden, sie hat vielmehr als die natürlichere mehr und mehr Eingang gefunden.

2., Band XIV. Grundriß der Kehlkopfkrankheiten und Atlas der Laryngoskopie. Von L. Grünwald. 2. Aufl. Pr. 10 Mk.

Während in der ersten Auflage im wesentlichen eine Zusammenstellung von Abbildungen der Kehlkopfkrankheiten gegeben und die zum Verständnis erforderlichen Daten als kurze Krankengeschichten beigefügt waren, ist in der vorliegenden zweiten Auflage das Werk zu einem Grundriß der Kehlkopfkrankheiten mit angefügtem laryngoskopischen Atlas umgearbeitet, wodurch das Buch noch mehr als bisher dem Arzte die Diagnose der Kehlkopfkrankheiten erleichtern dürfte. B.

Iwan Bloch: Das Sexualleben unserer Zeit. Berlin 1907, Verlag von Louis Marcus, Pr. 8 Mk.

Seit mehr als einem Jahrzehnt hat sich Bloch mit den Problemen des Sexuallebens beschäftigt und sie in früheren Schriften vom Standpunkte des Arztes, des Anthropologen und Kulturhistorikers betrachtet. Im vorliegenden 822 Seiten starken Werke hat er das Sexualleben unserer Zeit in seinen Beziehungen zur modernen Kultur behandelt und dabei auch den in den letzten Jahren hervorgetretenen Bestrebungen sozialer, wirtschaftlicher und rassenhygienischer Natur auf dem Gebiete

des Sexuallebens seine Aufmerksamkeit zugewendet. Er hat Stellung genommen zu der Frage der Geschlechtskrankheiten, der Prostitution, der freien Liebe, der sexuellen Hygiene, der pornographischen Literatur und vielen anderen wichtigen Fragen und bekämpft überall die von vielen Seiten vertretene pessimistische Entartungstheorie, vielmehr hat er auf Grund seiner Studien eine optimistische Auffassung gewonnen; auch auf sexuellem Gebiete besteht ein stetiger Fortschritt, eine beständige Vervollkommnung ist unverkennbar.

Da es bisher kein umfassendes Gesamtwerk über das Sexualleben gibt, in dem die zahlreichen und wertvollen Forschungen und Arbeiten in allen Teilen der Sexualwissenschaft kritisch verarbeitet worden sind, so füllt das Werk auf dem Gebiete der Sexualliteratur eine Lücke aus. Verfasser hat das, was seit Beginn der wissenschaftlichen Sexualforschung wertvolles geleistet worden ist, in dem Werke in selbständiger und origineller Durcharbeitung gebracht. Auf Einzelheiten einzugehen ist nicht möglich, auch nicht ratsam, da das Werk als Ganzes gelesen und beurteilt werden muß. B.

Carl Mense: Handbuch der Tropenkrankheiten. III. Bd. Leipzig 1906. Verlag von Joh. Ambr. Barth. 818 S., Pr. 28 Mk., geb. 29,80 Mk.

Mit dem dritten Bande »Protozoenkrankheiten« ist das umfangreiche Handbuch der Tropenkrankheiten fertiggestellt. Der dritte Band reiht sich den früheren hinsichtlich Exaktheit der Bearbeitung und Gediegenheit der Ausstattung ebenbürtig an. Mitgearbeitet haben an den einzelnen Kapiteln die erfahrensten Spezialisten, so ist das Kapitel Amöbenruhr von Ruge (Kiel), tropische Leberkrankheiten von Mac Callum (Baltimore), Malaria von Hans Ziemann (Kamerun), Kála Azar von Leishman geschrieben, die systematische Bearbeitung der im Blute schmarotzenden Protozoen von Max Lühe (Königsberg). Mense selbst hat die Trypanosomenkrankheit und afrikanische Schlafkrankheit behandelt. In allen Kapiteln ist die Literatur bis auf die Neuzeit erschöpfend berücksichtigt und waren die Verfasser bestrebt, in echt wissenschaftlicher Sachlichkeit nicht allein die aus eigenen Studien und praktischer Erfahrung gewonnene Anschauung vorzutragen, sondern den Leser auch mit davon abweichenden Ansichten vertraut zu machen. 315 Abbildungen im Text und auf 13 Tafeln illustrieren die Darstellung aufs klarste. B.

Blaschkes Dolmetscher am Krankenbette, herausgegeben von Paul Blaschke unter Mitwirkung von Dr. med. Bresin, Robert Lewin, Dr. med. Shepard, Privatdoz. an der Universität Syracuse (Amerika). Mit einem Vorworte des internationalen Komitees der Vereine vom Roten Kreuz in Genf. Verlag Dr. Walther Rothschild, Berlin und Leipzig 1907. Pr. 8 Mk. geb. 9 Mk.

Unstreitig wird die Krankenpflege sehr erschwert, wenn es sich darum handelt, Kranke einer fremden Nation zu pflegen, deren Sprache der Pfleger nicht versteht. Diese Fälle sind heute nicht selten und treten an den Militärarzt stets in einem Feldzuge heran. Es ist daher mit Freuden zu begrüßen, daß der Verfasser der Dolmetscher am Krankenbette durch deren Herausgabe diesem Übelstande abzuhelfen sucht. Es liegen jetzt Ausgaben in folgenden Sprachen vor: deutsch-französisch, deutsch-englisch, französisch-deutsch, englisch-deutsch und deutsch-russisch. Jeder Teil hat zwei, auch einzeln käufliche, Teile. Teil I ein Medizinisches Konversationsbuch,

Teil II ein Medizinisches Wörterbuch. Die Konversationsbücher sind zweisprachig also deutsch-französisch, deutsch-englisch usw. und enthalten auf dem geringen Raum von etwas über 200 Seiten alle nur möglichen Redensarten, wie sie bei der Pflege des Kranken vorkommen können, in geschickter, übersichtlicher Anordnung. Auch einige Briefmuster sind darin enthalten, welche in den Stand setzen, den Angehörigen des Kranken Nachricht zu geben, wo und wie er sich befindet. Eine weitere, sehr geschickte in den Werken angewandte Methode ermöglicht, jede Redensart nach dem Bedürfnisse zu ändern. Während die Konversationsbücher lediglich praktischen Zwecken dienen, ist der II. Teil, das Wörterbuch, wissenschaftlichen Zwecken gewidmet. In demselben sind drei Sprachen in einem Alphabet vereinigt und zwar in dem vorliegenden Bande deutsch, französisch, englisch. Diese Einrichtung erscheint als eine äußerst praktische Neuerung, da durch sie nicht nur eine bedeutende Zeitersparnis, sondern auch eine solche an Raum erzielt wird. Die Ausstattung der Werke ist eine sehr gediegene. Die Konversationsbücher haben, ihrer praktischen Benutzung entsprechend, Taschenformat, ganz leichtes Papier und einen abwaschbaren, flexiblen Einband. Das Wörterbuch ist seiner anderen Benutzung entsprechend splendider ausgestattet. Alles in allem genommen hat der Verfasser seine Aufgabe sehr glücklich gelöst. Wir können daher die Anschaffung der Werke allen Ärzten und Krankenpflegern auf das angelegentlichste empfehlen. Ganz besonders werden die Dolmetscher im Feldzuge und in den Kolonien von großem Nutzen sein. B.

H. Räuber, Bestimmungen, Erlasse und Verfügungen für das Medizinalwesen in Preußen. Leipzig 1907. Verlag von F. Leineweber. 268 S.

Die Fülle der das Medizinalwesen betreffenden Bestimmungen, Erlasse und Verordnungen ist so groß, die Stellen ihrer Veröffentlichungen sind so zerstreut, daß es mitunter recht schwer ist, die einschlägigen Bestimmungen aufzufinden. Hier ist als Führer eine kompendiöse, übersichtliche Sammlung der Bestimmungen, wie sie der Verfasser bietet, sehr erwünscht und wird auch den Militärärzten von großem Nutzen sein. Die Bestimmungen sind dem Inhalte entsprechend zusammengestellt. Es ist der hauptsächliche Inhalt auszugsweise angeführt oder zuweilen nur angedeutet, um den Umfang des Buches nicht zu sehr zu erweitern, dafür sind aber die Stellen, an denen die Bestimmungen veröffentlicht sind, genau angegeben, so daß eine schnelle Orientierung über einschlägige Bestimmungen und ein schnelles Auffinden des Urtextes in den Ministerialblättern usw. ermöglicht wird. Ein gut durchgeführtes Sachregister erleichtert die Auffindung der einzelnen Abschnitte.

B.

Besprechungen.

O. Baumgarten, Indikationen und Technik der rektalen Ernährung. Zeitschrift für Ärztliche Fortbildung. 1907, Nr. 1, S. 24 bis 28.

Die rektale Ernährung ist am Platz bei Verengerungen des Ösophagus und der Cardia, bei Verätzungen, bei unstillbarem Erbrechen, bei Überempfindlichkeit der Magenschleimhaut, chronischer Gastritis mit heftigem Erbrechen, vielleicht auch bei anhaltender Seekrankheit, zeitweilig bei frischen Magenblutungen, bei hoch-

gradiger Atonie des Magens, die mit Ektasie des Magens verbunden ist, schließlich bei Typhus ohne profuse Durchfälle. Ebenso wie über die Indikationen ist man einig über die Technik der rektalen Ernährung: sie ist dreimal am Tage anzuwenden, 1 Stunde vor jedem Nähreinlauf ist ein Reinigungseinlauf zu machen. Zur Abstumpfung der Darmschleimhaut setzt man 5 bis 10 Tropfen Opiumtinktur zu oder führt ein Opiumzäpfchen unmittelbar nach dem Nähreinlauf ein oder eine Stunde vorher. Die Menge des auf Körperwärme gebrachten Nähreinlaufs darf 250 ccm nicht übersteigen. Nach dem Einlauf hält der Kranke eine Stunde erhöhte Rückenlage oder ruhige Seitenlage ein. Das einzuführende Gummirohr sei dick, weich, mit weiten Öffnungen und wird bis etwa 50 cm weit eingeführt. Durch Schlauch wird das Gummirohr mit einem 1 m höher stehenden Irrigator oder Trichter verbunden. Zum Verabfolgen von breiigen Nähreinläufen verwendet man die Klistierspritze. Über die Zusammensetzung der Nähreinläufe gehen die Ansichten auseinander. Fett wird wenig ausgenutzt, Kohlehydrate und Eiweiß in höherem Grade, Eiweiß besonders dann, wenn es in Milch emulgiert oder in Peptonen gegeben wird, die Albumosen und lösliche Eiweißkörper enthalten. Fleisch wird dadurch nutzbar gemacht, daß man es durch Pankreassubstanz vorher einem künstlichen Verdauungsprozeß unterwirft. Empfehlenswerte Nähreinläufe sind:

1. 250 ccm Milch, 60 g Pepton oder Amylum oder Zucker (v. Leube).
2. 250 ccm Milch, drei gequirlte Eier, 3 g Chlornatrium (v. Leube).
3. Man quirlt 2 bis 3 Eier mit einem Eßlöffel kalten Wassers, kocht eine Messerspitze Kraftmehl mit einer halben Tasse 20%iger Traubenzuckerlösung, dazu ein Weinglas Rotwein und rührt in diese abgekühlte Mischung die Eierlösung und bringt die ganze Masse durch Wasserzusatz auf 250 ccm (Ewald).
4. 250 ccm Milch, 2 Eigelb, 1 Messerspitze Kochsalz, 1 Eßlöffel Kraftmehl (Boas).
5. 250 ccm Bouillon, 120 g Wein, 2 Eier, 4 bis 20 g Pepton. siccum (Jacond).
6. Man versetzt 1 bis 2 Teelöffel Pepton oder gut gequirlte rohe Eier mit einer Fettemulsion von 30 bis 40 g gut gereinigten Lebertran, dazu einige Eßlöffel 0,3%iger Sodalösung und 15 g Traubenzucker. Das Ganze wird durch Wasserzusatz auf 200 bis 250 ccm aufgefüllt (Rosenheim).

Schulz-Bielefeld.

A. Hoffa, Übung, Gymnastik und Massage bei der Behandlung von Knochen- und Gelenkerkrankungen. Zeitschrift für Ärztliche Fortbildung. 1907, Nr. 1, S. 1 bis 7.

Nach einer kurzen Besprechung der Wirkungsweise von Massage und Gymnastik, die einerseits die Aufsaugung befördern, anderseits eine Blutüberfüllung der Muskulatur herbeiführen und damit kräftigend nicht nur auf die Muskulatur, sondern auch auf die Knochen und Gelenke wirken, geht Hoffa näher auf die sogenannte arthritische Muskelatrophie und die akute Knochenatrophie ein, merkwürdige und erst in den letzten Jahren besser erkannte Zustände, die sich nach den mannigfachsten Verletzungen und Entzündungen der Knochen und Gelenke entwickeln können. Kennzeichen der arthritischen Muskelatrophie sind: das Befallenwerden namentlich der Streckmuskulatur der Gelenke zuweilen schon nach ganz leichten Traumen, das akute Auftreten mit atonischer Schlaffheit des stets in seiner ganzen Länge befallenen Muskels, große Schwäche des Muskels, quantitative Herabsetzung

der elektrischen Erregbarkeit, die Zunahme der Atrophie, je länger sie besteht. Am häufigsten atrophieren nach Verletzungen oder Erkrankungen des Kniegelenks der Muscul. cruris quadriceps, an der Schulter die Musculi deltoides, supra- und infraspinatus, an der Hüfte die Glutaeen, am Ellenbogen der Triceps, am Vorderarm die Extensoren, an den Fingergelenken die Interossei. Man weiß jetzt sicher, daß es sich um eine durch einen peripheren Reiz hervorgerufene nervöse trophische Störung handelt. Mit der Muskelatrophie geht häufig, wie man durch die Radiologie festgestellt hat, auch eine Knochenatrophie einher, und zwar an den Knochen unterhalb des befallenen Gelenks. Kennzeichen dieser Knochenatrophie, die ebenfalls auf einer trophischen Störung beruht, sind Schwäche und Schmerz in den ergriffenen Knochen. Heilung dieser Zustände ist durch Massage und Gymnastik herbeizuführen. Von der Massage sind auszuschließen: alle eitrigen Gelenkentzündungen, florid tuberkulöse Gelenke, alle mit sehr heftigen Schmerzen und mit Fieber verbundenen serösen Entzündungen. Zur Massagebehandlung sind geeignet: frische Gelenkverletzungen, Distorsionen und Kontusionen, die subakuten serösen Entzündungen, der chronische Hydrarthros, chronischer Gelenkrheumatismus, Arthritis deformans, die Gelenkneurosen, die Gelenkkontrakturen. Bei Distorsionen und Kontusionen massiert man zunächst nicht den verletzten Körperteil, sondern die zentralgelegenen Teile (sogen. Einleitungsmassage). Nach der Massage sind feuchtwarme Umschläge mit essigsaurer Tonerde zu machen, ferner Hochlagerung, elastische Kompression, frühzeitiger Gebrauch der Gelenke. Bei subakuten serösen Entzündungen wendet man auch erst die Einleitungsmassage an und stellt in den ersten Tagen die Gelenke durch Schienenverband ruhig. Bei den chronischen Gelenkentzündungen kommt es darauf an, durch das Gefühl sicher die Wucherungen und Verdickungen der Gelenkkapsel festzustellen, sie sich zugänglich zu machen und sie dann zu zerdrücken, zu zerquetschen und zu verreiben. Gelenkkontrakturen erfordern außer Massage der Gelenke und der benachbarten Muskeln ausgiebige passive Bewegungen. Hoffa rät bei Knochenbrüchen, die Bruchenden in die richtige Lage zu bringen, sie in dieser Lage mindestens 2 Wochen lang durch Schienen oder abnehmbare Gipsverbände oder durch Bardenheuersche Extensionsbehandlung festzuhalten und erst dann mit der mediko-mechanischen Behandlung zu beginnen. Nur bei Bruch der Kniescheibe und des Ellenbogens fängt Hoffa schon am zweiten Tage nach der Verletzung mit Massage an. Bei Kniescheibenbruch wird das Bein auf einer Schiene hochgelagert, am ersten Tage werden nur kühle Aufschläge gemacht. Am nächsten Tage wird das Gelenk mit elastischer Binde umwickelt und zweimal der Oberschenkel massiert. Nach vier Tagen werden aktive und passive Bewegungen gemacht und nach acht Tagen steht Patient auf und macht Gehversuche. Bei Pseudarthrosen ist zuweilen durch Massage Heilung zu erzielen, namentlich wenn der Knochen oberflächlich unter der Haut liegt. Massage und Gymnastik sind schließlich die wirksamsten Mittel, um alle Folgezustände der Knochen- und Gelenkverletzungen zu beseitigen. Hoffa will die Massage lediglich in die Hand des Arztes gelegt wissen und verwirft zur Ausführung der Massage jedes Instrument; das einzige richtige Instrument ist die geübte Hand des Arztes. Bei der Ausübung der Gymnastik ist zwar auch die Hand des Arztes das beste Mittel, es sind aber hierbei die Apparate nicht zu entbehren. (Apparate von Zander, Herz und Krukenberg.) Schulz-Bielefeld.

Zum 70. Geburtstage Ernst v. Bergmanns haben sich die deutschen Chirurgen zu einer ehrenden Festschrift vereinigt, die im »Archiv für klinische Chirurgie« Band 81, Teil 1 und 2, erschienen ist.

Teil I:

Professor Freiherr v. Eiselsberg berichtet über zwei Fälle von Osteom der Schädelknochen, die er wegen Hirndruckerscheinungen operierte. Es fand sich stets eine ziemlich erhebliche Verdrängung von Hirnsubstanz. In einem dritten von ihm berichteten Fall lag eine im Anschluß an ein Trauma entstandene Knochencyste vor, auf deren Basis sich ein Sarkom entwickelt hatte. Auch hier wurde mit Erfolg operiert.

Professor Dr. Krönlein: »Hirnchirurgische Mitteilungen«.

Ein Fall von traumatischem subduralen Hämatom ohne Schädelfraktur, das epileptische Anfälle zur Folge hatte, wurde durch Trepanation geheilt.

Ein malignes Gliom der vorderen Zentralwindung konnte er mit Erfolg operieren.

Professor Fedor Krause: »Operationen in der hinteren Schädelgrube«.

Nach Besprechung seiner Technik bei Operationen in der hinteren Schädelgrube werden neun Fälle angeführt, in denen durch diese Methode ein klarer Überblick über die Verhältnisse an der hinteren Felsenbeinfläche und dem Kleinhirn mit Leichtigkeit erzielt werden konnte.

Max Bielschowsky und Ernst Unger: »Zur Kenntnis der primären Epithelgeschwülste der Adergeflechte des Gehirns«.

Körte: »Beitrag zur Operation des perforierten Magengeschwürs«.

An einer Reihe von 19 Krankengeschichten weist Verfasser nach, daß bei der Perforation eines Ulcus ventriculi die Frühoperation die günstigsten Resultate bietet. Unter 16 Fällen, die innerhalb 22 Stunden post perforationem zur Behandlung kamen, konnten 13 geheilt entlassen werden. Drei Kranke, die erst nach 22 Stunden zur Operation kamen, konnten nicht mehr gerettet werden.

Brentano: »Zur Klinik und Pathologie der Magengeschwürsperforation«.

Verfasser bringt in einer längeren Abhandlung das klinisch Wesentliche der Magengeschwürsperforation nach genauer Beobachtung von 75 Fällen dieser Erkrankung.

Professor Dr. Riedel: »Die Peritonitis der kleinen Mädchen infolge von akuter Salpingitis.«

Neun tödlich verlaufene Fälle von allgemeiner Peritonitis werden zusammengestellt, deren Ausgangspunkt in 5 Fällen mit Sicherheit der Genitaltraktus war. Eine gonorrhöische Infektion lag in all diesen Fällen nicht vor.

Derselbe: »Lymphdrüsenexstirpation und Elephantiasis«.

Ein Fall von hochgradiger Elephantiasis nach Exstirpation der Leistendrüsen diene zur Warnung vor der Totalexstirpation subakut entzündeter Drüsen.

Dr. O. Madelung: »Anatomisches und Chirurgisches über die Flexura coli sinistra«.

An der Hand der anatomischen Verhältnisse und gestützt durch seine reichen chirurgischen Erfahrungen erklärt Verfasser die Erkrankungen der Flexura coli sin., die sich in der größten Mehrzahl der Fälle als Striktur bemerkbar machen, meist als Folge eines Carcinoms.

Gebele: »Über Nierenchirurgie«.

Die Bedeutung der Einführung der funktionellen Untersuchungsmethoden, Cystoskopie, Ureterenkatheterismus und Blutkryoskopie auf die Nierenchirurgie wird hervorgehoben.

Kümmell: »Über Nieren- und Blasentuberkulose. Frühdiagnose und Frühoperation«.

Verfasser hält bei Nierentuberkulose die möglichst frühzeitige Entfernung der erkrankten Niere für geboten, sobald die funktionelle Untersuchung hat erkennen lassen, daß die andere Niere gesund ist.

Küster: »Zur Behandlung des Zungenkrebses und die Unterbindung der Carot. externa«.

Nach Unterbindung der Carotis externa sah Verfasser in einem Falle ein deutliches Nachlassen eines inoperablen Zungenkrebses.

Zoege v. Manteuffel: »Die Behandlung der Gefäßverletzungen im Kriege 1905/06«.

Aus seinem reichen Schatz auf den mandschurischen Kampfplätzen gesammelter Erfahrungen lehrt uns Verfasser, daß die Beurteilung der Gefäßverletzung durch kleinkalibrige Geschosse nicht zu leicht aufgefaßt werden darf. Nachblutung, Infektion und Gangrän sind die sicheren Folgen falscher Behandlung. Die richtige Diagnose ist am besten durch das Stethoskop zu stellen. Die Operation ist möglichst früh auszuführen, spätestens zweimal 24 Stunden nach der Verletzung, entweder auf dem Hauptverbandplatz oder auf der 1. Etappe.

Albert Köhler: »Beiträge zur Geschichte der Exstirpatio aneurysmatis«.

In interessanter Zusammenstellung wird die Kenntnis, Art der Entstehung und Behandlungsmethoden des Aneurysmas von ihrer ersten Erwähnung (Rufus von Ephesus im 1. Jahrhundert) bis in die neuere Zeit besprochen.

Rehn: »Entfernung von Brustwandgeschwülsten mit breiter Eröffnung der Pleura«.

Heineke und Laewen: »Experimentelle Untersuchungen über Lumbalanaesthesie«.

Durch Experimente an Kaninchen wird nachgewiesen, daß bei subduraler Injektion von Anaestheticis ein Sinken des Blutdrucks stattfindet. Diese Wirkung trat nicht ein bei vorhergegangener Unterbindung des Duralsackes, so daß Verfasser zu dem Schluß kommt, daß die Giftwirkung bedingt wird durch Kontakt des Giftes mit dem Zentralnervensystem und nicht durch Resorption.

O. Hildebrand: »Die Entstehung des Gelenkhydrops und seine Behandlung«.

Bosse: »Über Coxa vara adnata chondrodystrophica«.

Bei der Chondrodystrophia foetalis ist, wie auch Kaufmann hervorhob, in den meisten Fällen das obere Femurende betroffen im Sinne einer ausgesprochenen Coxa vara. Den Kaufmannschen Fällen kann Verfasser einen neuen Fall hinzufügen, der das Mißverhältnis zwischen Körper und Extremitäten deutlich erkennen läßt.

Hoffa: »Über die Endresultate der Sehnenplastik«.

Verfasser bespricht die Gesichtspunkte, nach denen er bei den einzelnen Erkrankungen die Sehnenplastik ausgeführt wissen will. Die funktionellen Erfolge, die auf diese Weise erzielt wurden, verdienen volle Zustimmung.

A. v. Bergmann: »Erfahrungen über Beckenosteomyelitis«.

An der Hand von 71 Krankheitsfällen, die er selbst beobachtet und zum größten Teil operiert hat, zeigt Verfasser die Häufigkeit der Osteomyelitis der Beckenknochen. Bisweilen wurde das Krankheitsbild getrübt durch frühere Erkrankungen, die den Verdacht einer Gelenk- oder Knochentuberkulose erwecken konnten. Ein Stillstand der Erkrankung kann nur durch eine weit ins Gesunde gehende Operation erreicht werden.

Noetzel: »Experimentelle Untersuchung über die Infektion und die Bakterienresorption, 1. der Gelenke, 2. des Subduralraumes, sowie über den Unterschied in der Resistenz der verschiedenen Gewebe und Körperhöhlen«.

Durch Tierversuche wird festgestellt, daß die Gelenke eine hochgradige Infizierbarkeit besitzen, und zwar ist Verfasser der Überzeugung, daß die Gelenkflüssigkeit in erster Linie infiziert wird und erst sekundär das Gelenk selbst; ähnlich verhält sich auch der Subduralraum, jedoch ist die Infizierbarkeit der Gelenke hochgradiger infolge des Vorhandenseins der Synovia, die einen guten Nährboden darbietet,

F. Rosenbach: «Foetus in foetu«.

Hildebrandt: »Über die traumatische Ruptur des Ductus hepaticus«.

Das frühzeitige Erkennen und die frühe Operation bei Verletzungen der Gallenwege ermöglichen eine bessere Prognose für diese Art Verletzung zu stellen, die bisher eine Mortalität von 70% aufweist.

Kocher und Matti: »Über 100 Operationen an den Gallenwegen mit Berücksichtigung der Dauererfolge«.

Von 100 wegen Gallensteinkoliken operierten Kranken konnte bei 82 später Auskunft erlangt werden, und es wurde festgestellt, daß von diesen 82 nur 5 ein Rezidiv gehabt hatten. Als Operation kam in Anwendung Cholecystendysen, Cystectomien und Cystotomien.

Pagel: »Eine bisher unveröffentlichte lateinische Version der Chirurgie der Pantegni nach einer Handschrift der Königl. Bibliothek zu Berlin«.

Fischer.

Karrenstein, Beitrag zur Appendicitisfrage mit besonderer Berücksichtigung der Armeestatistik. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 84 S. 63.

K. behandelt unter Berücksichtigung der einschlägigen Literatur, namentlich aber gestützt auf die Statistik der Armee, der Charité und der Hamburgischen Staatsanstalten, die Fragen der Zunahme der Blinddarmentzündung, ihrer neuerdings größeren Bösartigkeit, die Art ihrer Verbreitung, ihre Ätiologie und hereditäre Disposition, die Beziehungen der Perityphlitis zur Influenza und anderen Infektionskrankheiten, sowie das Auftreten der Appendicitis bei den beiden Geschlechtern und in den verschiedenen Lebensaltern. Er kommt im wesentlichen zu folgenden Schlüssen:

1. Die Zunahme der P. ist eine absolute. Die bekannte Villartsche Statistik ist kein zuverlässiger Beweis dafür, daß die Zunahme der Krankheit nur eine scheinbare, durch die jetzt bessere Diagnosestellung bedingte ist.
2. In der Armee ist die Appendicitis am verbreitetsten in den größeren Garnisonen.
3. Sie ist nicht bösartiger geworden.
4. Eine Infektionskrankheit sui generis ist sie nicht. Die Stauung des Inhalts des Processus spielt für die Entstehung des Anfalls die Hauptrolle.
5. Die Häufigkeit der Blinddarmentzündung wird im Winter besonders durch die Influenza, im Sommer besonders durch den akuten Magen- und Darmkatarrh beeinflußt. Die Mandelentzündung hat keinen nachweisbaren Einfluß auf ihr Vorkommen.
6. Bei Männern und Frauen ist die Appendicitis gleich häufig, in den ersten Lebensjahren selten, am häufigsten zwischen dem 20. und 30. Lebensjahr.

D.

B. Bendix, Die Barlowsche Krankheit und ihre Behandlung. Zeitschrift für Ärztliche Fortbildung. 1907. Nummer 2, S. 33 bis 40.

Unter der Barlowschen oder Möller-Barlowschen Krankheit versteht man eine hämorrhagische Diathese der zwei ersten Lebensjahre infolge von chronischer Ernährungsstörung, welche mit Anämie, Hinfälligkeit, Abmagerung, Mangel an Eßlust, Schlaflosigkeit, starker Schmerzhaftigkeit und Schwellung der Röhrenknochen, vornehmlich der Beine, skorbutartiger Schwellung und Blutung des Zahnfleisches, seltener mit Blutungen in der Haut, bluthaltigen Stühlen, Nierenblutungen, öfter mit Milzvergrößerung einhergeht. Die Körperwärme ist entweder regelrecht oder leicht erhöht. Die gewöhnlich ziemlich plötzlich beginnende Krankheit befällt stets künstlich ernährte Kinder in der kälteren Jahreszeit bei naßkalter Witterung. Dauer der Krankheit 2 bis 3 bis 4 Monate. Die Diagnose wird gesichert durch die drei hauptsächlichsten Kennzeichen: die charakteristische Knochenerkrankung, den Verfall, die skorbutartige Zahnfleischentzündung. Verwechslungen kommen vor mit englischer Krankheit, Syphilis, Knochenmarkentzündung, akutem Gelenkrheumatismus. Die Voraussage ist günstig, die Erkrankung heilt oft ohne Behandlung. Die anatomischen Veränderungen bestehen in einer Neigung von Blutaustritten aus den Gefäßen des Knochenmarks und der Knochenhaut und in dadurch bedingten Ernährungsstörungen des Knochens (Atrophie, Brüchigwerden). Entstehungsursache ist unklar. Begünstigend wirkt die englische Krankheit. Als besonders schädigender Einfluß ist die dauernde Verabreichung der pasteurisierten und im Soxhlet sterilisierten Milch anzusehen. Die Behandlung, die stets schnelle Besserung und Heilung bringt, besteht in Darreichung von roher ungekochter Milch, die bis zum Verbrauch auf Eis gekühlt wird. Daneben gibt man täglich einige Kinderlöffel frischen ausgepreßten Fleischsaftes (aus Schabefleisch), 2 bis 3 mal täglich 1 Kaffeelöffel Fruchtsaft, Mittags neben Kalbsbrühe oder Hühnersuppe einige Löffel breiförmigen Gemüses (Kartoffelmus, Spinat, Mohrrüben). Ratsam ist Aufenthalt in großen luftigen Räumen oder im Freien, Hautpflege durch warme Bäder. Gegen die Schmerzen wendet man Prießnitzsche Verbände an. Arzneien sind entbehrlich. Schulz-Bielefeld.

A. Kuttner, Technik bei der Behandlung des Nasenblutens. Zeitschrift für Ärztliche Fortbildung 1907. Nummer 2. S. 58 bis 60.

Bei gewohnheitsmäßigen Nasenblutungen hat man festzustellen, ob ein Herzfehler, Arteriosklerose, chronische Leber-und Nierenleiden, Anämie, Chlorose, perniziöse Anämie, Pseudoleukämie zugrunde liegen. Sehr häufig tritt Nasenbluten in den Pubertätsjahren auf, auch während der Menstruation, diese oft ersetzend. Die häufigsten Ursachen sind kleinere oder größere Traumen. Die Quelle der Blutung befindet sich meist ganz vorn am Septum. Zur Stillung schiebt man einen festen, in Wasserstoffsuperoxyd getauchten Wattetampon in die blutende Nasenhälfte und schließt den Naseneingang mit einem größeren trocknen Wattebausch. Patient sitzt 10 Minuten lang ganz aufrecht, ruhig, den Kopf nach hinten angelehnt. Wenn das Blut durchtropft, erneuere man den äußeren Wattebausch. Der mit Wasserstoffsuperoxyd getränkte Tampon bleibt 6 bis 8 Stunden liegen. Blutet es trotz ein- oder zweimaligen Einlegens eines derartigen Tampons weiter, so spritzt man mit einem Augentropfglas 10 bis 15 Tropfen Wasserstoffsuperoxyd ein. Nach 1 bis 2 Minuten läßt man den Schaum ausblasen und legt unter Spiegelbeleuchtung den endgültigen Wattetampon ein, den man mit Ferropyrinpulver bestreut hat. Dieser Tampon bleibt 24 bis 28 Stunden liegen. Beim Herausnehmen träufelt man erst warmes Wasser zum Erweichen der Blutgerinsel ein und dann zur Lockerung des Tampons wieder Wasserstoffsuperoxyd. Das Bellocquesche Röhrchen ist selten nötig und nur dann, wenn die blutende Stelle so dicht an der Choane liegt, daß der Tampon einen genügenden Druck nicht ausüben kann. Schulz-Bielefeld.

Militärmedizin.

Aus den Archives de Médecine et de Pharmacie militaire Bd. 48. Juli—Dezember 1906.

Aus dem russisch-japanischen Kriege.

S. 57. Follenfant, Chirurgische Eindrücke aus dem Mandschurischen Kriege.

Verfasser war Sanitätsattaché bei der russischen Feldarmee. Seine Mitteilungen bilden eine wertvolle Ergänzung zu denen des deutschen und des amerikanischen Vertreters.[1]) Leider gestattet der verfügbare Raum kaum mehr als einzelne Hinweise auf den reichen Inhalt der wertvollen Arbeit. Im Dienst erster Linie bewährten sich die kleinen Hilfsplätze (pro Kompagnie), welche das Truppensanitätspersonal improvisierte, weil sie leicht Deckung fanden. Aber beim Rückzug versagten sie und lösten sich auf, so daß viele Verwundete unversorgt blieben. Im Gegensatz zu anderen Beobachtern lobt F. den schleunigen Rücktransport der Verwundeten bis zu den mobilen Feldlazaretten; die Kolonnen der Träger werden als rationell

---

[1]) Schaefer, Wirkung der japanischen Kriegswaffen. Arch. f. klin. Chir. 1906 Bd. 79 H. 4. Bespr. d. Milit. Z. 1906 Heft 8.

Hoff, Medico military notes in Manshuria. Journ. of the assoc. of mil. surg. of the Un. States, Band XIX Nr. 2. Aug. 1906.

organisiert bezeichnet. Die Regimentsverbandplätze waren durch feindliches Feuer genötigt, zu weit hinten zu bleiben. Da der ununterbrochene Rückzug die Truppen jedesmal den rückwärtigen Sanitätsformationen näherte, so traten diese oft in die Rolle der Verbandplätze. Das Handeln der Ärzte vorn war durch die uns bereits bekannte Instruktion [1]) sehr vereinfacht. Vorn wurde antiseptisch, vom Feldlazarett an aseptisch verbunden. Mit Chloroformieren wurde selten Zeit verloren. In der Ausstattung der Lazarette bewährte sich die Spiritusglühlampe außerordentlich. Geschosse wurden regelmäßig extrahiert wegen der Infektionsmöglichkeit. Operiert wurde auch im Lazarett wenig: im Lazarett Nr. 44 bei 598 Verwundeten 75 mal (einschließlich der kleinsten Eingriffe), im Lazarett Nr. 8 bei 3368: 65 mal. Das macht auf beide bei 3853 Verwundeten 140 = 3,6% Operationen, darunter 11 = 0,28% Amputationen.

Dienst zweiter Linie: Bis zur Schlacht von Mukden im Februar 1905 sollen alle Verwundeten in genügender Weise an der Etappenlinie in den bereitstehenden Kriegslazaretten untergebracht, übereilte Transporte erst von Mukden aus vorgenommen worden sein. (Das stimmt nicht mit früheren Nachrichten. Schon nach den Kämpfen am Schaho im Oktober 1904 wurden Evakuationstransporte in ungenügend dafür ausgerüsteten Zügen ausgeführt. Ref.) Der Hauptort für die Unterbringung hinten blieb Charbin, wo noch im April 1905: 30 000 Betten belegt waren. Dort wurden nahezu alle größeren Operationen ausgeführt. Auf 19 031 Verwundete entfielen nach deren Ankunft in Charbin 1582 Operationen = 8,3%, darunter 225 Amputationen und Exartikulationen = 1,18% der Blessierten, 72 Gelenkresektionen, 100 Resektionen in der Kontinuität, 616 Geschoßextraktionen usw. Schon operiert kamen nur 222 nach Charbin. Von den somit 1804 Operierten wurden 871 = 48,3% dienstfähig; dagegen starben 101 = 5,5%, davon 48 an Pyämie. Mit den schon amputiert oder exartikuliert Ankommenden stellte sich die Zahl der Verstümmelten auf 272 = 1,47% der Verwundeten. Wreden nimmt 0,5% an, rechnet aber die Exartikulationen nicht mit. Über den Ausgang der verstümmelnden Operationen fehlen statistische Angaben.

Verfasser verbreitet sich des ferneren ausführlich über die Wirkung der gebrauchten Gewehrgeschosse; er bestätigt die relative Gutartigkeit der Kleinkaliberverletzungen. Explosive Wirkungen sah F. selten, gerade wie Zoege v. Manteuffel, Hoff u. a. Auch die Seltenheit schwerer Blutungen wird bestätigt.

Die Verwundungen durch blanke Waffen betrugen in den staatlichen Lazaretten zu Charbin 633 = 3,3%. Davon starben 13 = 2%. Das Rote Kreuz berechnete unter 40 525 im ganzen Bezirk von Charbin in den Lazaretten der freiwilligen Krankenpflege behandelten Verwundeten 401 durch blanke Waffen = 0,99%. Die Artillerieverletzungen werden mit 8 bis 10% richtig bewertet. Über die Wundinfektionen ist keine exakte Statistik zu geben. Wenn nach Schaefer der Chirurg in den Sanitätsanstalten erster Linie wenig davon sieht und geneigt ist, ihre Zahl zu unterschätzen, so tritt nach Verfasser in den Lazaretten weit hinter der Front leicht der entgegengesetzte Fehler ein. Denn nach den zum Teil schauderhaften Transporten kamen in Charbin im Sommer die Hälfte, im Winter $^4/_5$ der Wunden infiziert an. Im Winter war alles, was mit den Wunden in Berührung kam, vor allem Haut und Kleider, schmutziger als in der guten Jahreszeit. Der

[1]) S. Ztschr. 1905, von Seweljow.

Verlauf der Infektionen wird aber als gutartiger geschildert, wie früher; Gestank und Fieber, Weiterkriechen fauliger Prozesse war selten. F. hat nur einen Fall von Gasphlegmone gesehen. Verfasser setzt diese Erscheinung mit der antiseptischen Wundbehandlung, aber auch mit der geringen Empfänglichkeit des russischen Soldaten für Infektionen und dem günstigen, trockenen Klima in Beziehung. Der vorbeugenden Gesundheitspflege der Russen wird hohes Lob gespendet. — Tetanus kam etwa 300 mal vor mit 80% Mortalität.

Ich muß es mir leider aus Raumbeschränkung versagen, auf den sehr ausführlichen Teil der Arbeit einzugehen, der sich mit den Wunden der einzelnen Körperabschnitte beschäftigt. F. berechnet die Wunden des Kopfes und Halses auf 12,7%, der oberen Gliedmaßen, einschließlich Schulter, auf 29,2, der unteren auf 36,4, des Thorax auf 14,1, des Abdomen auf 7,6%. Von letzteren kamen 305 in die Lazarette zu Charbin, aus denen F. berichtet. 234 davon gaben 71 Heilungen, 53 = 22,6% Todesfälle. In den Lazaretten erster Linie starb 1/5 der penetrierenden Bauchwunden alsbald nach der Einlieferung. Die primäre Laparotomie hatte nur Mißerfolge. Dagegen erzielten partielle Spätoperationen — Eröffnung lokaler peritonitischer Abszesse — viele Heilungen. Wo man bei diesen Operationen Schußverletzungen des Darmes zu Gesicht bekam, waren sie vernarbt. Schrapnellschüsse der Baucheingeweide endeten alle tödlich.

S. 91. Enseignements de la guerre russe-japonaise.

Eine ausführliche Zusammenstellung der kriegschirurgischen und hygienischen Erfahrungen, die in der Literatur bisher niedergelegt sind. Dienst erster Linie, Transport- und Verpflegungswesen, Verbandmethoden, Diagnostik, endlich die inneren Erkrankungen werden nach Beobachtungen und Berichten zusammengestellt, die einzeln an dieser Stelle sämtlich schon gewürdigt sind. Die mitgeteilten Zahlen sind nicht einwandfrei; aber die ganze Arbeit gibt bei kritischer Benutzung einen brauchbaren Anhalt z. B. für Vorträge in militärischen oder militärärztlichen Versammlungen.

S. 524. Notes sur les conditions sanitaires de l'armée japonaise pendant la dernière guerre. Vom Marine-Gen.-Arzt Suzuki I. a. m. s. Nov. 1906. Kritisches Referat von Alvernhe.

Der Artikel Suzukis gibt keine anderen Daten als die Arbeit Koikes im Augustheft unserer Zeitschrift. Ich bitte dort nachzusehen. Die hygienischen Einrichtungen und ihre Erfolge — oft bei uns besprochen — werden mit Selbstbewußtsein hervorgehoben. Genauere Angaben über die einzelnen Infektionskrankheiten fehlen. Beriberi soll ein Viertel der Lazarettkranken umfaßt haben. Die Krankenzahl, die Armeeteile, auf die sie entfällt, die Zahlen der daran Gestorbenen werden nicht angegeben. Typhus, Dysenterie usw. werden ohne jede Zahlenangabe erwähnt. S. beglückwünscht sich selbst zu den Erfolgen, indem er hervorhebt, daß auf einen Toten durch feindliche Waffen nur 0,37 durch Krankheit kommen, während in den letzten europäischen Kriegen (in welchen?) das Verhältnis noch 1 zu 1,18 betrug.

Hier setzt Alvernhes Kritik ein, und sie deckt sich im wesentlichen mit unseren Anschauungen. Alle Japaner, die jetzt im Auslande über den Sanitätsdienst geschrieben oder gesprochen haben, haben ohne Zweifel genaue Weisung für das,

was sie sagen dürfen. Mit ihrer Statistik ist mangels jeder Angabe über die Kopfstärke nichts anzufangen; die aber wird nicht mitgeteilt! Also ist auch kein Schluß auf die Außerordentlichkeit ihres Sanitätsdienstes statthaft. Alvernhe bemerkt mit Recht, daß eine Armee einen sehr guten Gesundheitszustand und doch mehr Tote durch Krankheit als durch Waffen haben kann, wenn z. B. ein Krieg nicht sehr mörderisch ist. Das gilt für viele Kolonialexpeditionen. Entfallen die 59 000 Beriberikranken (1/4 der 236 223 Lazarettkranken) nur auf eine oder zwei der aufgestellten Armeen, so kann man nicht von einem guten Gesundheitszustand bei diesen sprechen. Alle Momente, die hierüber ein Urteil erlauben würden, fehlen in den japanischen Mitteilungen. — Ich habe wiederholt darauf hingewiesen, daß die Erfolge der Russen unter den viel übleren Verhältnissen des Besiegten in der Behandlung der Wunden wie in der Prophylaye und Therapie der Krankheiten keinesfalls schlechter waren wie die der Japaner. Von den Russen wissen wir viel Genaueres über ihre Kopfstärke und die Krankenzahlen. Ehe uns die Japaner nicht ein einwandfreies wissenschaftliches Material vorlegen, wird es erlaubt sein, an der Außerordentlichkeit der Leistungen ihres Sanitätsdienstes ein wenig zu zweifeln. Körting.

Mitteilungen.

Kameradschaftliche Zusammenkunft der Sanitätsoffiziere des III. Armeekorps

Mittwoch, den 12. Dezember 1906.

Vorträge: Herr Gossner, Brandenburg, »Die bakteriologische Diagnose, Mitarbeit außerhalb der hygienischen Untersuchungsstelle« demonstriert mehrere Handgriffe, welche bei der Einsendung von infektiösem Material zu beachten sind, um der Untersuchungsstelle einwandfreies Material zur Verfügung zu stellen. Er zeigt ferner eine Methode, die Widalsche Reaktion bequem mit Trockenpräparaten am Krankenbett anzustellen.

Herr Schlesinger: »Beiträge zur Bierschen Stauungshyperämie« gibt einen Überblick über den Standpunkt der namhaftesten Chirurgen zur Bierschen Stauungshyperämie, bespricht die wichtigsten Theorien und beleuchtet von diesem Standpunkt aus das Material der Garnisonlazarette des Korpsbereichs.

Herr Loewe: »Persische Ärzte und persische Medizin«.

Rodenwaldt.

Militärärztliche Vereinigung zu Hannover.

Versammlung vom 9. November 1906.

Vorsitzender: Generalarzt Hecker, Teilnehmerzahl 35.

Stabsarzt Sühring stellt einen Rekruten mit linksseitiger Coxa vara vor, die ihrer Entstehung nach als traumatische aufzufassen ist.

Im Anschluß daran zeigt Oberstabsarzt Glogau eine Reihe früher gewonnener Röntgenbilder von Coxa vara.

Oberstabsarzt Müller erklärt die Technik des Verfahrens zur Herstellung sogenannter »plastischer« Röntgenbilder unter Demonstration entsprechender Platten und Abzüge.

Assistenzarzt Koepchen stellt einen an Leukämie erkrankten Mann vor, bei dem durch Röntgenbestrahlung ein bemerkenswerter Erfolg erzielt worden ist. Es handelt sich um die gemischtzellige Form der Leukämie. Der Kranke wurde anfangs täglich, später alle zwei Tage je fünf Minuten lang der Röntgenbestrahlung ausgesetzt und erhielt daneben kräftige Kost und Arsen. Nach etwa drei Monaten hat sich die Milz erheblich verkleinert, ihr Längsdurchmesser beträgt 19 gegen 38 cm. Blutbefund: 46000 gegen 520000 weiße, 4770000 gegen 3600000 rote Blutkörperchen, Hämoglobingehalt 90 v. H. gegen 40 v. H. vor der Behandlung. Die früher gelbliche Gesichtsfarbe hat einer frischeren Platz gemacht, das Allgemeinbefinden und der Ernährungszustand sind bedeutend gehoben.

Oberstabsarzt Schneider berichtet über einen seltenen Fall von schwerer Störung der Gebrauchsfähigkeit des rechten Fußes nach Bruch des 2. Mittelfußknochens, der beim Marschieren ohne äußere Veranlassung erworben war.

Oberstabsarzt Drescher führt Doppelbilder bei einem Mann mit Strabismus divergens alternans vor.

Hygiene-Ausstellung Berlin 1907.

Wie nunmehr feststeht, wird die Hygiene-Ausstellung, welche anläßlich des diesjährigen vom 23. bis 29. September in Berlin tagenden XIV. Internationalen Kongresses für Hygiene und Demographie in Aussicht genommen ist, in der Wandelhalle des Reichstagsgebäudes und den sich anschließenden Nebensälen stattfinden.

In hervorragender Weise werden sich sämtliche hygienischen Universitäts-Institute Deutschlands, die Medizinal-Abteilung des preußischen Kriegsministeriums, mehrere statistische Landesämter, Stadtverwaltungen und eine größere Anzahl von Firmen an der Beschickung der Ausstellung beteiligen, so daß sie einen umfassenden Überblick über den heutigen Stand der Hygiene geben wird.

Die Ausstellung wird nicht nur den Kongreßteilnehmern, sondern auch dem Publikum geöffnet sein.

Die Ausstellungsleitung besteht aus Vertretern des Kultusministeriums, der hygienischen Wissenschaft, des Reichsgesundheitsamts, der Medizinalabteilungen der Armee und Marine und der Gesundheitstechnik. Vorsitzender ist Geheimrat Prof. Dr. Rubner, Schriftführer Stabsarzt Dr. Hoffmann, Friedrichstraße 140.

Berichtigung.

In Heft 4 ist zu lesen Seite 151 Zeile 2 »Kochen« statt »Waschen«, Seite 158 Zeile 9 »word doing«, Zeile 11 »it can have« statt »if can have«.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

36. Jahrgang 1907 Heft 6

Sanitätsübungen im Manöver.

Von

Generalarzt **Düms.**

Durch die neue K. S. O. ist in Aussicht gestellt worden, daß in Zukunft bei einzelnen Armeekorps die Krankenträgerübungen an die Divisions- bzw. Korpsmanöver angeschlossen werden können. Zweifellos ein großer Fortschritt, ganz besonders für den willkommen und verständlich, der die Schwierigkeiten durchkostet hat, die ein Disponieren im Manöver ohne jeden Anhalt an eine tatsächlich vorhandene Formation, ja häufig ohne Markierung einer solchen im Gefolge hat. Man kann noch so genau die Verhältnisse erwägen und die Faktoren berechnen, die das Einsetzen der für den Sanitätsdienst in der vorderen Linie verfügbaren Kräfte regeln, in der Wirklichkeit werden häufig genug sich noch andere Bedingungen geltend machen, die für den endgültigen sanitären Erfolg von entscheidender Bedeutung sind. Erfahrungen dieser Art wird die neue Einrichtung sicherlich bringen.

Neben dieser wesentlichen Verbesserung wird aber die bisher geübte, mehr theoretische Behandlung der Sanitätsübungen im Manöver stets ihre großen Vorteile für die Ausbildung sowohl der jüngeren Sanitätsoffiziere wie insbesondere für Sanitätsoffiziere in leitenden Stellen behalten. Daß die geistige Arbeit und Überlegung gerade der letzteren gleich von der ersten Befehlsausgabe an beginnen muß, wie sie sich während der Übungen durch stete Fühlung mit den Kommandostellen wie anderseits mit den unterhabenden Sanitätsdienststellen auf dem laufenden zu erhalten hat, das ist für die Wirkung der zu gebenden Direktiven so selbstverständlich, daß ich hier nicht weiter darauf einzugehen brauche.

Was mir aber von besonderer Bedeutung zu sein scheint, das ist die Verwertung der durch die Sanitätsübungen gewonnenen Erfahrungen für die weitere Ausbildung der Sanitätsoffiziere. Gemeiniglich ist es an den Manövertagen so, daß nach beendeter Übung die Kritik sich aus Mangel an Zeit mit den getroffenen sanitären Maßnahmen nicht ein-

gehend genug oder gar nicht befassen kann. Auch setzt ja der eigentliche Sanitätsdienst, wenigstens bei der kämpfenden Truppe, in der Hauptsache erst ein, wenn ein Zusammenstoß erfolgt ist. Dann aber bleibt gewöhnlich bis zur Kritik nur noch eine kurze Spanne Zeit, meistens zu kurz, um die Stellung der Truppen, die örtlichen Beziehungen gründlich einsehen und beurteilen zu können. Sollen dann die Meldekarten mit den getroffenen sanitären Maßnahmen rechtzeitig bis zur Kritik eingehen, dann liegt die Gefahr vor, daß, um fertig zu werden, voraus disponiert wird. Das geschieht dann aber leicht ohne Berücksichtigung und ohne Einsichtnahme in die tatsächlich bei der Truppe vorhandenen Verhältnisse, und hat zum mindesten keinen belehrenden Wert, ja ist häufig direkt schädlich, weil nach der Schablone gearbeitet wird. Derartige schematische Dispositionen sind gewöhnlich auch unschwer aus den Meldungen zu erkennen.

Nun kann der Sanitätsoffizier nur aus einer sachverständigen Beurteilung dessen, was er innerhalb des ihm zustehenden dienstlichen Rahmens angeordnet und vorgesorgt hat, etwas lernen. Abgesehen, daß eine ausschließlich autodidaktische Erkenntnis immer etwas Mißliches hat, so ist sie hier schon um deswillen unmöglich, weil ja dem Sanitätsoffizier die wichtigsten leitenden Gesichtspunkte für den Sanitätsdienst in vielen Fällen gar nicht bekannt werden und ihm selber deshalb für seine Arbeit innerhalb dieses Rahmens der richtige Maßstab für die Beurteilung fehlt.

Es bedeutet deshalb eine besondere Förderung, wenn wenigstens bei den Kritiken der nächsten Tage oder am Schluß des Manövers auch die sanitären Maßnahmen von den sachverständigen Kommandostellen in den Kreis der Besprechung gezogen werden. Aber auch hier liegen dann die Verhältnisse nicht selten ebenso drängend wie früher. Es fehlt eben an Zeit.

Mit Erlaubnis der Kommandostellen habe ich deshalb in früheren Manövern versucht und es auch meistens durchführen können, die Sanitätsoffiziere meines Dienstbereichs entweder bei Gelegenheit der Versammlung am frühen Morgen oder nach Beendigung bei den Kritiken zu einer kurzen Besprechung der am Tage vorher getroffenen sanitären Maßnahmen zu vereinen. Hinderlich dabei sind ja häufig die weiten Entfernungen und dann die Notwendigkeit einer ärztlichen Fürsorge auch dann bei der Truppe, wenn sie ruht.

Wie ich selbst hierbei manches gelernt habe, so dürfte auch das

Verständnis für die vorliegenden Aufgaben im ganzen hierdurch etwas gefördert worden sein, zumal bei der Besprechung die tatsächlichen taktischen Maßnahmen dann klar vorlagen und die Geländeverhältnisse, sei es durch die Karte und frische Erinnerung oder durch die noch vorhandene Möglichkeit, sich durch Umschau zu orientieren, nicht nur keine Schwierigkeiten boten, sondern der Darstellung in ganz besonderm Maße zu Hilfe kamen. Immerhin konnte aber auch bei der Kürze der zur Verfügung stehenden Zeit nur die Hauptsache und das Wichtigste gestreift werden. Gerade aber auf dem Gebiet der Sanitätsübungen, die doch praktisch etwas Neues darstellen, wenn sie auch bereits eine sehr umfangreiche Literatur gezeitigt haben, bedeutet ein Überhasten und über das Knie brechen, eine Einbuße an dem beabsichtigten Erfolg. Unklare und nicht genügend begründete Vorstellungen werden stets zu einer Unbestimmtheit im Handeln führen, und nichts ist auch für den Sanitätsdienst gefährlicher. Die neue K. S. O. mit ihrer wesentlich bestimmteren Fassung und Übersichtlichkeit wird nach dieser Richtung hin ungemein nützlich wirken.

Um nun die Tätigkeit der Sanitätsoffiziere und die geistige Arbeit bei den getroffenen sanitären Maßnahmen für die allgemeine Ausbildung mehr zu sichern, erschien es mir nach Beendigung der vorjährigen Herbstübungen des XIX. Armeekorps zweckdienlicher und nutzbringender, daß möglichst bald nach Beendigung der Manöver, wo die Erinnerungen an die tatsächlich vorgelegenen Verhältnisse noch frisch waren und die Karte die Geländebeschaffenheit leicht wieder in Erinnerung zurückrief, in Ruhe einmal die sanitären Maßnahmen der drei letzten Korpsmanövertage besprochen würden. Und was für die Korpsmanöver gilt, dürfte dieselbe Bedeutung auch für die Divisionsmanöver haben.

Deshalb wurde die erste Sitzung der Leipziger Sanitätsoffiziers-Gesellschaft nach dem Manöver für diesen Zweck benutzt, und die Sanitätsoffiziere aus dem Korpsbereich, soweit sie abkömmlich waren, zur Beteiligung aufgefordert. Und nichts dokumentiert das Interesse auch an diesem Zweig unseres militärärztlichen Wissens mehr als die Tatsache, daß auch aus entfernter gelegenen Garnisonen sich Sanitätsoffiziere zu diesem Zwecke freiwillig eingefunden hatten.

Herr Major Löffler, der als erster Generalstabsoffizier beim Generalkommando bei der Leitung der Manöver tätig gewesen war, und dessen vortreffliches Buch »Über die Taktik des Truppen-Sanitäts-

dienstes auf dem Schlachtfelde« der beste Beweis für sein Interesse und sein Verständnis auch für unsere Aufgaben ist, war so freundlich, die Leitung der Besprechung zu übernehmen. Eine besondere Bedeutung und Ehrung erhielt die Sitzung noch dadurch, daß Seine Exzellenz der kommandierende General Graf Vitzthum v. Eckstädt zu derselben erschien und zu den Ausführungen des Majors Löffler sehr instruktive Belehrungen, wie der Sanitätsoffizier im Rahmen der Übung seine Aufgaben zu erfüllen habe, hinzufügte.

Als Unterlagen für die Besprechung dienten neben den Kriegslagen einmal die Befehle der Kommandostellen und dann die Anordnungen der Sanitätsoffiziere, wie sie im Manöver auf Meldekarten den Divisionsärzten zugegangen und mit deren eigenen Direktiven dem Korpsarzt übergeben waren. Die Korpsmanöver, die von dem Gelände südlich der Freiberger Mulde zwischen Döbeln und Leisnig ihren Ausgang nahmen und dann in nordöstlicher Richtung sich hinziehend mit einem Übergang über die Elbe, nördlich Riesa, endeten, boten insofern auch für den Sanitätsdienst verschiedene und besondere Aufgaben, als es sich am ersten Tage um ein Begegnungsgefecht nach einem Flußübergang handelte, am zweiten Tage ein Angriff auf die befestigte Stellung bei Hohenwussen den Inhalt des Manövers ausmachte und am letzten Tage der Übergang über die Elbe auf zwei für diesen Zweck geschlagenen Brücken mit einem Kampf in breiter Front endete. Dabei war es das denkbar ungünstigste Wetter, fast ununterbrochener Regen und schwerer durchweichter Boden, Momente, die auch für den Sanitätsdienst nicht in letzter Linie eine Bedeutung haben und sich auch tatsächlich bemerkbar machten.

Indem vom Leitenden in seine anschauliche Darstellung der einzelnen Phasen der operativen Maßnahmen und ihrer Vorbereitung durch Befehle die Besprechung des Sanitätsdienstes für jeden Abschnitt und für jeden Tag eingefügt wurde, bot sich die beste Gelegenheit an der Hand dessen, was nach Ausweis der Meldekarten geschehen und was unterlassen war, den Sanitätsoffizieren für die mannigfachen ihnen zufallenden Aufgaben einen belehrenden Überblick zu geben. Dieses Verfahren wirkte um so nachhaltiger, als die Sanitätsoffiziere nun an der Hand der sachverständigen Erklärungen und Begründungen in die Lage versetzt wurden, ihre auf dem Manöverfeld getroffenen Entschließungen selbst noch einmal kontrollieren zu können. Gemeiniglich lernt man ja aus den Fehlern, die man gemacht hat, am meisten.

Eine solche im gewissen Sinne als praktische Kriegsspielübung zu bezeichnende Besprechung könnte noch dadurch vervollständigt werden, daß die Inhaber der Sanitätsdienststellen, nach der Darstellung bestimmter Gefechtsabschnitte von seiten des Leitenden, nun ihrerseits noch einmal die im Manöver getroffenen Entschließungen und Maßnahmen mit den entsprechenden Begründungen, die ja aus den Meldekarten nicht ersichtlich sind, vortrügen, die dann einer sachverständigen Kritik unterzogen würden. Das Interesse für diese Fragen ist vorhanden und wird in demselben Maße wachsen, als das Verständnis größer wird. In besonderem Maße erleichtert wird aber letzteres sicherlich, wenn erst einmal der Inhalt der neuen K. S. O. in Fleisch und Blut übergegangen sein wird.

(Aus dem Garnisonlazarett Thorn.)

Subkutane Darmzerreißung durch Stoß mit einem Bajonettiergewehr.

Von
Stabsarzt Dr. **Derlin.**

Es ist bekanntlich Vorschrift, daß beim Bajonettieren zum Schutze des Leibes Lederschurze getragen werden. Die nachfolgende Krankengeschichte beweise die Notwendigkeit dieser Vorschrift.

Musketier W. erhielt am 9. 2. 06. morgens gegen 7 Uhr, beim Bajonettieren einen Stoß mit dem Gewehrknopf vor die rechte Bauchseite; er trug gegen die Vorschrift keinen Lederschurz. W. brach sofort ohnmächtig zusammen, es wurde ihm »schwarz vor den Augen«. Der Revierarzt ließ den Kranken wegen Verdachts einer subkutanen Bauchverletzung unverzüglich vom Fort auf die äußere Station des Garnisonlazaretts bringen. 4 Stunden nach dem Stoß sahen wir folgendes Krankheitsbild.

Ausgesprochene Facies abdominalis, Puls regelmäßig, beschleunigt, klein, 90 in der Minute, Temp. 36, Atmung oberflächlich, Typus costalis. Der Kranke wimmert und stöhnt mit angezogenen Beinen andauernd wegen Schmerzen im rechten Unterleib. Zeichen eines freien Ergusses im Bauche fehlten. Die brettharte gespannte Bauchmuskulatur, die überaus große Berührungsempfindlichkeit der Bauchdecken, das andauernde gallige Erbrechen redeten eine beredte Sprache. Ein Blasenriß konnte ausgeschlossen werden; der mit Katheter entleerte Urin war reichlich, klar, bernsteingelb. Das spontane Urinieren war wegen Bauchfellreizung wohl behindert. Unter Annahme einer intraperitonealen Verletzung $4^1/_2$ Stunden nach erfolgter Verletzung medianer Bauchschnitt vom Schwertfortsatz um den Nabel herum. Bei

Eröffnung des Bauchfells floß trübes flockiges Exsudat ab, der Darm in der rechten Bauchhälfte sah braunrot aus mit stark gefüllten Blutgefäßen und zeigte flockige, lose haftende Beschläge. In der linken Bauchhälfte machte der Darm einen viel gesunderen Eindruck. Überall waren die Darmschlingen etwas gebläht. Beim Absuchen des Darmes fand sich rechts an einer hochsitzenden Dünndarmschlinge, gegenüber dem Ansatz des Mesenteriums, eine knapp bohnengroße, perforierende Quetschwunde, in deren Umgebung die Darmserose suggilliert aussah. Die Darmschleimhaut war bei Kontraktionszustand des Darmes prolabiert. Nachdem das Loch durch Lembertnähte geschlossen, der Darm und die übrigen Baucheingeweide vergeblich nach weiteren Verletzungen abgesucht waren, wurde die Bauchhöhle reichlich mit Kochsalzlösung durchgespült und unter Drainsicherung völlig in Etagen geschlossen.

Die Heilung erfolgte ohne Störungen; ich will nur erwähnen, daß wir bei der Behandlung der Peritonitis großen Wert darauf legen, die ersten Tage nur per rectum oder subkutan mit Kochsalz zu ernähren. Auch bekennen wir uns zu der Ansicht, daß der Schluß des Bauches in Etagen — unter Sicherung durch Glas- oder Gummidrains — zur Herstellung der normalen Druckverhältnisse im Abdomen und dadurch zur guten Drainage bei exsudativer Peritonitis von Wichtigkeit ist.

W. stand nach 3 Wochen mit fester Narbe, die durch eine Leibbinde vorläufig gestützt wurde, auf. Abgesehen von Neigung zur Obstipation fühlte er sich wohl. Er ist inzwischen als Invalide entlassen.

Es handelte sich bei W. um eine Quetschwunde des Darmes, die durch Pressung des Organs gegen die Wirbelsäule entstanden sein muß. Wir nahmen eine Quetschung und nicht eine Berstung des Darmes an, weil die Umgebung der Wunde stark gequetscht und der Darm zu wenig mit Kot und Gas gefüllt war, um annehmen zu können, daß die plötzlich angreifende Gewalt des Bajonettstoßes den Innendruck im Darm so vermehrt hatte, daß er platzen mußte. Der Fall lag für einen operativen Eingriff günstig, er konnte frühzeitig operiert werden; Stunden spielen in solchen Fällen ja schon eine große Rolle. Es war günstig, daß der Stoß am frühen Morgen einen verhältnismäßig leeren Darm traf, ferner daß die vorgefallene Schleimhaut bei noch nicht eingetretener Darmlähmung wie ein Pfropf den Austritt von Darminhalt zum größten Teil verhindert hatte. Trotzdem bestand bereits $4^1/_2$ Stunden post trauma eine Peritonitis in der rechten Bauchseite. Wie erst einige Stunden später, wenn sich nach Eintritt der Darmlähmung der bakterienreiche Dünndarminhalt, mochte er auch nicht groß sein, ungehindert in den Bauch ergossen hätte!

Die Anamnese des Falles bestätigt die alte Erfahrung, daß circumskript angreifende Gewalten viel leichter Darmrupturen machen, wie den Bauch diffus treffende Traumen. Mit welcher Wucht muß aber der Gewehrknopf die Bauchdecken getroffen haben, um den Darm so gegen die Wirbelsäule zu pressen, daß er rupturierte! Allerdings waren die Bauchdecken fettlos und sehr schlaff, wie man sie bei unseren jungen Soldaten selten sieht.

(Aus dem Garnisonlazarett zu Thorn.)

Ein Fall von Luxatio perinealis femoris.

Von
Assistenzarzt Dr. **Köhlisch** im Infanterie-Regiment Nr. 61.

Riedinger besprach im Jahre 1892 (Münch. med. Wochenschrift, Nr. 33) neun Fälle von Luxatio perinealis femoris, die er mühsam aus der Literatur zusammengesucht hatte. Zwei weitere Fälle finde ich in der mir zugängigen Literatur veröffentlicht durch Seiderer (Münch. med. Wochenschrift 1904, Nr. 32) und durch Wohlberg (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1904, Band 72, Heft 1 bis 3); besonders dieser letzte Fall ist als Luxation beider Oberschenkel interessant. Diesen elf Fällen kann ich einen zwölften hinzufügen, der durch seine Ätiologie gewiß merkwürdig ist.

Gelegentlich der Regimentsbesichtigung überschlug sich, wie er angibt, der Ulan M. der 2. Schwadron Ulanen-Regts. Nr. 4 bei einem langen Galopp über den tiefen Sand des Exerzierplatzes mit seinem Pferd. Ich selbst beobachtete den Sturz von weitem, sah wie Roß und Reiter stürzten, dann im Staub ein paar Pferdebeine zappelten und das Pferd wieder aufsprang. Als ich nach etwa drei Minuten an der Unfallstelle ankam, fand ich den Mann in Kniebeugestellung, beide Kniee aber extrem weit gespreizt, so daß sie fast mit dem Rumpf in einer frontalen Ebene lagen. Mit dem rechten Arm stützte er sich auf den rechten Oberschenkel. Ich habe leider versäumt festzustellen, ob er sich selbständig oder mit Hilfe bis zu dieser Stellung aufgerichtet hat. Er klagte über heftige Schmerzen in der linken Hüftgegend. Ich konnte nur schnell die Beinkleider öffnen und fand, daß die linke Pfannengegend im Vergleich zur rechten flach und eindrückbar war; den Kopf des Femur fühlte ich nicht. Auch war diese Gegend sehr schmerzhaft.

Nach Injektion von 0,01 Morph. versuchte ich mit Hilfe des Sanitäts-Unteroffiziers, den Mann hinzulegen. Es war aber wegen heftiger Schmerzen unmöglich. Ich mußte ihn also in dieser Stellung auf den vom Regiment mitgeführten Futterwagen heben (von hinten, nach Entfernung der Rückwand); beim Aufheben fühlte man auch den federnden Widerstand. Dabei mußte der Oberschenkel immer in der spitz- bis rechtwinkligen Stellung zum Rumpf gehalten werden.

Ganz außerordentlich schwierig gestaltete sich nun die Lagerung auf dem allerdings reichlich mit Stroh versehenen Futterwagen. Nach einigen schwierigen Versuchen setzte ich schließlich den Mann so, daß er sich mit dem Rücken gegen die — der Fahrrichtung entsprechende — rechte Seitenwand lehnte, mit dem gesunden rechten Bein gegen die linke Seitenwand stützte; das kranke Bein wurde mit Stroh gelagert, der Fuß in die Höhlung der Czapka gestemmt, diese gegen die linke Seitenwand gestützt und mit Gepäck festgelegt. Das Knie wurde noch mit dem Säbel unterstützt. Aber auch so war das Bein noch bei dem holprichen Wege Stößen und Schwankungen ausgesetzt, so daß mir schließlich nichts weiter übrig blieb, als das Bein während des Transports zum Lazarett selbst zu halten; das Abladen und Auflegen auf den Operationstisch gestaltete sich hier ebenfalls sehr schwierig. Der Stiefel mußte abgeschnitten, Hosen und Unterhosen konnten ausgezogen werden.

Es fand sich nun folgendes:

Linker Oberschenkel spitzwinklig gegen den Oberkörper flektiert, extrem abduziert und nach außen rotiert. Trochanter major überhaupt nirgends zu fühlen, an der Stelle des Hüftgelenks eine tiefe Grube, in die die Fingerspitzen in Narkose weit hineingedrückt werden können. Kopf deutlich im prall gespannten Adduktorenwulst dicht neben dem Perineum zu fühlen in der Gegend des aufsteigenden Sitzbeinastes vor und über dem Sitzbeinknorren. Diese Gegend erscheint beim Vergleich mit der rechten vorgewölbt, und zwar zieht sich die Vorwölbung bis aufs Perineum.

In dieser Stellung ist das Bein federnd fixiert. Jeder Versuch, ihm eine andere Lage zu geben, ist mit großen Schmerzen verbunden, vielleicht auch hier infolge Dehnung des Nerv. obtur., die öfter beobachtet ist, und Druckes auf ihn. Crepitation fehlt.

Da im Hilfslazarett, in das der Mann gebracht worden war, die nötigen Einrichtungen fehlen und ihm der Transport zum Hauptlazarett erspart werden sollte, so konnte weder eine Photographie noch ein Röntgenbild angefertigt werden. Besonders letzteres ist zu bedauern; gute Abbildungen finden sich übrigens außer bei Riedinger in den meisten jetzt gebräuchlichen Lehrbüchern der Chirurgie (König, Tillmanns, Bergmann-Mikulicz-Brunns).

Vom After aus war nur eine sehr leichte und erklärliche Schmerzhaftigkeit am vorderen Pfannenrand festzustellen, die auf einen Bruch nicht schließen ließ.

Der Mann gibt folgende Vorgeschichte:

Er überschlug sich mit dem Pferde. Als er schon am Boden lag, ragte das linke Bein in die Luft und in diesem Moment stürzte der Pferderumpf auf ihn, so daß das linke Bein übermäßig abgespreizt wurde. Im Steigbügel will er nicht hängen geblieben sein. Genauere Angaben waren nicht zu erhalten, da er sich infolge des Schrecks und der Aufregung nur sehr undeutlich entsinnen konnte.

Diese Anamnese kann ich durch folgende eigene Beobachtung ergänzen: Ich sah (s. o.) wie das Pferd sich von der einen auf die andere Seite wälzte. Offenbar ist also der Vorgang folgender:

Das abgehetzte Pferd brach in dem weichen Sand vorn zusammen und stürzte nach rechts hin, so daß der schwere Körper zunächst das rechte Bein des Ulanen, der sich nicht vom Pferd getrennt haben will, an der Erde festklemmte, während das linke am Pferdekörper in die Höhe ragte, also stark gebeugt war; dann wälzte sich das Pferd herum, auf den Rumpf des Mannes zu, flektierte das Bein noch mehr, abduzierte und rotierte es extrem nach außen, wobei die Luxation eintrat.

In Chloroformnarkose wurde das Bein eingerenkt (Stabsarzt Dr. Janz). Nach einigen vergeblichen Versuchen stieg der Operateur auf einen Stuhl (der Patient lag auf einem Operationstisch) und vermochte nun durch Zug, Rotation nach innen und Streckung die Reposition zu bewerkstelligen. Dabei ist vielleicht nicht uninteressant, daß die vollendete Reposition, die verhältnismäßig leicht gelang, eben deswegen nicht gleich erkannt wurde und durch entsprechende Bewegungen (Abduktionen) der reponierte Kopf noch einige Male im Sinne einer Luxatio obturatoria ausglitt, und zwar bewegte er sich mit großer Leichtigkeit zwischen beiden Stellungen (foramen obturatum und Pfanne) hin und her.

Beide Beine wurden dann zusammengebunden und im Bett zwischen Sandsäcken gelagert.

Am 13. Tage (9. Juli) beginnen Bewegungsübungen im Bett, am 15. Tage verläßt M. für eine Stunde das Bett. Schon am 18. Tage ist er den ganzen Tag außer Bett, kann mit sehr geringen Beschwerden ohne Stock gehen; versucht sogar schon einige Laufschritte. Jetzt wurden warme Bäder verabfolgt und täglich Übungen (Beinrollen, Beinschwingen usw.) angestellt. Einmal gab er an, er habe das Gefühl, als ob das kranke Bein länger sei als das gesunde. Objektiv war davon nichts nachzuweisen. Harnverhaltung wurde nie beobachtet.

Am 30. 7. wurde M. als Genesender ins Revier entlassen. Die Bewegungen sind völlig frei und kräftig, indessen hinkt er noch etwas. Auch gibt er noch Schmerzen beim Beinrollen an, wenn das Bein nach hinten geführt wird.

Am 9. 8. rückten die Ulanen ins Manöver. M. wurde aus dem Revier zum Wachtkommando entlassen, wo er bis zum Ende seiner Dienstzeit (diente im 3. Jahre) den leichten Dienst tat. Geritten ist er nicht mehr. Abgesehen von anfänglich leichtem Hinken und auch wohl einigen Schmerzen, die er nach längerem Postenstehen gespürt haben will, haben sich dann später, insbesondere bei der Entlassung, keine erheblichen Beschwerden mehr geltend gemacht.

Der Mechanismus der Verletzung ist wohl nach dem Gesagten leicht einzusehen (vgl. dazu v. Bergmann, Brunns, Mikulicz, Handbuch der prakt. Chirurgie u. a.). Der Trochanter, der nirgends zu fühlen war, muß wohl unmittelbar unter dem Acetabulum, vor dem Tuber ischii gestanden haben.

Bei der Einrenkung wurde durch die Innenrotation der Trochanter um die Pfanne herumgeführt, worauf dann bei der Streckung der Kopf an der Stelle des geringsten Widerstandes — über das Lig. transv. acetabuli — in die Pfanne schnellte.

(Aus dem Garnisonlazarett I. — Straßburg i. E.)

Über Behandlung entzündlicher Prozesse mit Bierscher Stauung.

Von

Assistenzarzt Dr. **Biermann,** Pionier-Bataillon Nr. 15.

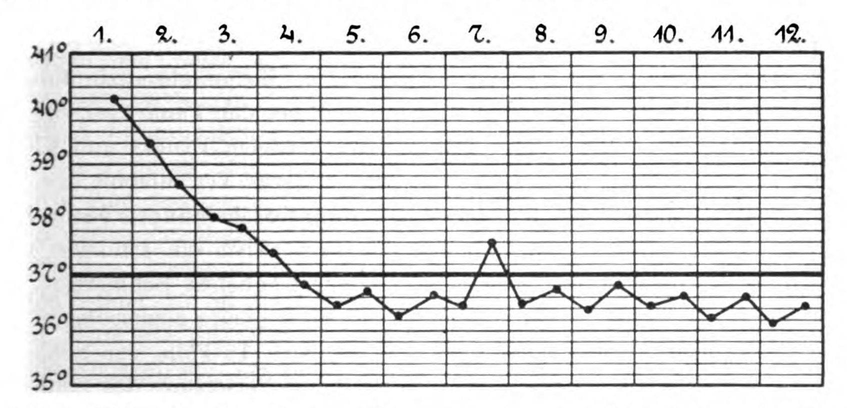
Während einer sechsmonatigen Tätigkeit auf der äußeren Station des hiesigen Lazaretts I habe ich Gelegenheit gehabt, an etwa 200 Fällen nachzuprüfen, was Bier durch Einführung der Stauungshyperaemie als Heilfaktor bei der Behandlung entzündlicher Prozesse und viele Untersucher nach ihm an Erfahrungen gewonnen haben. Im Vertrauen auf die günstige Wirkung der Stauungshyperaemie ist Bier bekanntlich zu einer mehr konservativen Indikationsstellung für operative Behandlung akuter Infektionen gekommen und verlangt — im Gegensatz zur früher üblichen Behandlungsweise — kleinere Inzisionen, um bessere funktionelle Resultate, als sie bisher erreicht wurden, zu erzielen. Dabei widerspricht jedoch das Prinzip frühzeitiger Spaltung nachweisbarer Eiterherde nicht seinen Vorschriften, eine Meinung, die noch vielfach verbreitet ist.

Neben der Erreichung günstigerer funktioneller Erfolge und der Abkürzung der Behandlungsdauer legt Bier besonderes Gewicht auf den schmerzstillenden Einfluß der Stauungshyperaemie. Um seine eigenen Worte anzuführen, sagt er: »Es gibt kaum eine Wirkung der Hyperaemie, welche mehr in die Augen fällt, als die Linderung der Schmerzen bei schmerzhaften Krankheiten.« Diese beiden von Bier als besonders wichtig bezeichneten Wirkungen der Hyperaemiebehandlung kann ich auf Grund meiner Beobachtungen voll und ganz bestätigen.

Vorausschickend möchte ich zunächst noch sagen, daß ich bei allen leichteren Formen mit geringerem Fortschreiten der Entzündung und mäßigem Fieber durchweg gute Resultate mit der neuen Methode gewonnen habe. Und gerade das Krankenmaterial, wie es uns in den Lazaretten zur Verfügung steht, stellt ganz vorwiegend solche leichteren Fälle dar und bietet dankbare Objekte für die Anwendung der neuen Lehre. Denn die Aussichten einer erfolgreichen Behandlung infektiöser Prozesse mit Stauungshyperaemie sind um so günstiger, je frischer die Infektion ist. Durch die Einrichtung des Reviers bekommen wir entzündliche Prozesse meistens in einem so frühen Stadium zu sehen,

daß die besten Grundlagen einer erfolgreichen Behandlung nach den Bierschen Lehren gegeben sind.

Im Laufe der letzten Zeit sind nun sehr zahlreiche Veröffentlichungen über Erfolge mit Stauungshyperaemie erschienen, die aber wohl zum Teil einer gewissen Kritik entbehren. Man darf nicht außer acht lassen, daß eine ganze Reihe von entzündlichen Erkrankungen durch Bettruhe, eventuell Hochlagerung der betreffenden Glieder ganz von selbst und ohne Eingreifen des Arztes zu baldiger Heilung kommen, daß also wohl nicht alle Erfolge einzig und allein auf Rechnung der angewandten Stauungshyperaemie zu setzen sind. Wie oft kommt es vor, daß von einer unbedeutenden Verletzung aus in kurzer Zeit die schwersten Erscheinungen ausgehen, hohes Fieber, Lymphangitis auftreten, die regionären Lymphdrüsen äußerst stark und schmerzhaft anschwellen, so daß der betreffende Kranke einen beängstigenden Eindruck macht. Und wie schnell gehen oft solche Erscheinungen zurück, wenn man dem Kranken Ruhe gönnt, das leidende Glied feststellt! (Nachstehende Kurve soll einen solchen Fall illustrieren.)



35jähr. Offizier, der einen Tag, nachdem er von einem Insekt gestochen war, hochfiebernd mit der Diagnose »Blutvergiftung« dem Lazarett überwiesen wurde. Alle Erscheinungen gingen schnell zurück; die einzige Therapie war: Ruhigstellung des Beines!

Ich habe aus dem großen Krankenmaterial der Station mir nur die mir geeignet erscheinenden Fälle ausgewählt, d. h. solche, die nicht, wie eben gesagt, auch durch einfache Ruhigstellung des Gliedes zur Heilung gekommen wären, vielmehr Entzündungen, bei denen man das Messer in ausgiebiger Weise hätte gebrauchen müssen, wollte man nach

den alten Grundsätzen verfahren. Diese verteilen sich in folgender Weise:

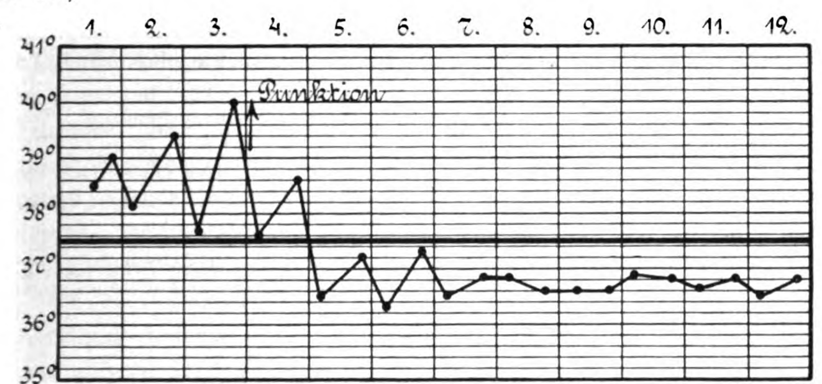
Akute Zellgewebsentzündungen an Extremitäten . . 90

Hiervon wurden bei den meisten, wenn nicht schon eine Hautöffnung, aus der das Sekret abfließen konnte, vorhanden war, sofort bei der Aufnahme eine kleine Inzision von $^1/_2$ bis 2 cm Länge gemacht. War durch Fluktuation nachweisbarer Eiter nicht erkennbar, so wurde die Stauungsbinde ohne Einschnitt angelegt; der weitere Verlauf war dann entweder ein vollkommenes Zurückgehen aller Entzündungserscheinungen, oder aber die Lokalisierung derselben auf einen kleinen Raum unter Einschmelzung des Gewebes, so daß man auch in solchen Fällen mit kleinen Inzisionen nach eingetretener Reifung auskommen konnte. Charakteristisch war fast immer das baldige Aufhören der eitrigen Sekretion und ihre Umwandlung in eine seröse. Es kommt hierbei wohl einmal die Verdünnung der Giftstoffe als mechanische Wirkung der passiven Hyperaemie in Betracht, dann aber auch die bakterientötende oder abschwächende Wirkung derselben; die Stauungshyperaemie bringt durch Konzentration der bakteriziden Kraft des Blutes eine Heilwirkung hervor.

Waren die Erfolge bei den besprochenen Zellgewebsentzündungen durchweg günstige und schnelle, so bot sich bei den Panaritien, die gewöhnlich in den ersten Tagen mit äußerst heftigem Druck- und Klopfschmerz einhergehen, in sofern ein etwas anderes Verlaufsbild dar, als ein langsameres Zurückgehen der Entzündungserscheinungen beobachtet wurde; auffallend war jedoch auch in diesen Fällen ein schnelles und promptes Nachlassen der vorher schier unerträglichen Schmerzen, ein Vorteil der Stauungsbehandlung, der nicht hoch genug anzuschlagen ist.

Diesen 25 Fällen von Panaritien reihen sich 15 Fälle von Schleimbeutelentzündungen an, die entweder durch eine Verletzung des Schleimbeutels selbst direkt oder dadurch entstanden waren, daß durch den Lymphstrom von einer distal gelegenen infizierten Verletzung aus der oft durch traumatische Alteration dazu disponierte Scheimbeutel indirekt in Entzündung versetzt wurde. In mehreren Fällen kamen wir ohne Inzision aus, meistens aber wurde eine kleine Stichinzision gemacht, um so dem gewöhnlich serösen oder auch eitrigen Sekret einen leichten Abfluß zu verschaffen und die Heilung zu beschleunigen. Wie wichtig dabei eine rechtzeitige Punktion, ehe der Schleimbeutel vielleicht vereitert, sein kann, hat mich eine Bursitis gelehrt, die durch Fall auf den

Ellbogen entstanden, mit nur kleiner oberflächlicher Hautverletzung und hohem Fieber verbunden war. (Zur Erläuterung diene nachstehende Kurve.)



Schleimbeutelentzündung am Ellbogen, vom ersten Tage an gestaut. Nach einer Punktion, am 4. Tage, schnelle Heilung!

Anschließen möchte ich zunächst zwei Fälle von Sehnenscheidenphlegmone an der Hand, die beide unter ziemlich hohem Fieber einhergingen, bei denen wir jedoch ebenfalls mit mehreren kleinen Inzisionen auskamen, so daß die eine nach 5tägiger, die zweite nach 14tägiger Stauungsbehandlung mit voller Funktion der betreffenden Finger in Heilung überging.

Als eine besondere Gruppe will ich 5 lymphangitische Infiltrate bzw. Abszesse erwähnen, wie sie am Oberschenkel oder Arm in größerer Ausdehnung vorkommen. Vier solche breiten Oberschenkelinfiltrate wurden sofort 20 bis 22 Stunden gestaut; nach mehreren (2 bis 5) Tagen nahm die Infiltration an Umfang ab, in ihrer Mitte bildete sich ein etwa talergroßer Erweichungsherd, der durch Stichinzision eröffnet wurde. Mittels gut passender Saugglocke wurde der Eiter entfernt, ein Spiritusverband gemacht und weiter gestaut, bis nach etwa 14 Tagen der Prozeß abgeheilt war. Ein fünfter Fall von Lymphangitis am Oberarm mit sehr diffusen Entzündungserscheinungen und späterer. Abszedierung verlief in recht ungünstiger Weise, und ich schließe eine kurze Krankengeschichte des lehrreichen Falles hier an:

Gef. Sch., 22 Jahre; 1. 9. 1906 Fliegenstich am r. Ellbogen. 3. 9. Lazarettaufnahme.

Befund: Umgebung des r. Ellbogens, etwa 15 cm nach oben und unten, stark entzündlich gerötet und geschwollen. Eintrittsstelle der Infektion nicht sicher

festzustellen. An der Innenseite des Oberarms dicker entzündlicher Lymphstrang. Achseldrüsen r. ganz wenig geschwollen. Haut des Armes fühlt sich sehr heiß an. Wenig Schmerzen. Puls 110. Temp. 39°.

Behandlung: Biersche Stauung. Bettruhe.

Verlauf: 5. 9. Entzündungserscheinungen haben sich weiter ausgedehnt. Ziemlich festes Infiltrat am Oberarm. Keine Achseldrüsenschwellung mehr. Trotz hoher Temp. (40,3°) gutes Allgemeinbefinden.

6. 9. An einer Stelle des Infiltrats Erweichung. Keine Schmerzen. Temp. etwas niedriger. Stauung 8 Stunden.

7. 9. Erweichung deutlich größer geworden, etwa 2/3 des Oberarmes. Aus fünf Einschnitten entleert sich dünnflüssiger Eiter. Drainage, feuchter Verband. Hochhängen.

9. 9. An der Innenseite des Oberarms, dicht unter der Achselhöhle, wo die Stauungsbinde gelegen hatte, fast handflächengroße Haut- und Fasciengangrän. Trockener Verband. Temp. 38,3°. Keine Schmerzen.

11. 9. Abstoßung weiterer Teile der Fascie.

13. 9. Vorsichtige Bewegungen im Ellbogengelenk.

22. 9. Im Ellbogengelenk Streckung leicht behindert infolge sich ausbildender Narbenkontraktur. Bewegungsübungen. Salbenverband.

28. 9. Jeden zweiten Tag Salbenverband.

7. 10. Da die Wundfläche gesäubert ist, wird eine Transplantation nach Tiessen (vom l. Oberschenkel) vorgenommen.

13. 10. Etwa die Hälfte der Transplantationsstreifen angeheilt. Salbenverband. Sch. befindet sich jetzt in ungestörter Heilung.

In diesem Falle hat uns die schmerzstillende Wirkung der Stauungshyperaemie irregeführt. Trotz hohen Fiebers und starker Entzündungserscheinungen am ganzen Arm hatte Sch., solange die Binde lag, gar keine Schmerzen und Beschwerden, fühlte sich vielmehr ganz wohl, bis die umfangreiche Einschmelzung der Gewebe Platz gegriffen hatte. Es war dies ein Fall noch unbegrenzter fortschreitender Entzündung, vor deren Behandlung mit Bindenstauung Lexer auf dem letzten Chirurgenkongreß mit Recht gewarnt hat.

Zweimal habe ich auch bei Oberlippenfurunkeln die Stauungsbehandlung mit günstigem Erfolge angewandt. Beide Fälle gingen mit Kopfschmerzen, Fieber und ausgedehnter Infiltration und Schwellung der Wange und Augenlider einher. Es konnte eine Inzision vermieden werden und damit eine eventuell entstellende Narbe. Der Hergang war ein derartiger, daß sich die Schwellung verkleinerte und nach zwei bis fünf Tagen ein nekrotischer Pfropf entfernt werden konnte, womit der Prozeß abgelaufen war. — Gerade die Halsstauung erfordert sorgfältige Beobachtung von seiten des Arztes, Geduld und Ruhe des Patienten, da durch stärkere Bewegungen des Kopfes die Binde leicht zusammen-

rollen und so ein starker Druck entstehen kann, der bei ungenügender Beaufsichtigung verhängnisvoll werden kann!

Drei Fälle von Osteomyelitis kamen für die Stauungsbehandlung in Betracht. Bei einer alten konnte ein günstiger Einfluß auf die Granulationsbildung und Erleichterung der Sequesterabstoßung beobachtet werden. Ein unter heftigen Erscheinungen dahergehender Fall (3. Rezidiv) ging nach kleiner Inzision und Abstoßung eines halblinsengroßen Sequesters bald in Heilung über. Endlich heilte ein ganz akuter, frischer, aber sicherlich leichterer Fall unter konsequenter 14tägiger Stauungsbehandlung ohne Inzision vollkommen aus, eine fast unmerkliche Verdickung am Schienbein hinterlassend.

Bei zwei Kniegelenksentzündungen war der Verlauf während der Behandlungsdauer verschieden. Eine wahrscheinlich tuberkulöse Gonitis wurde in den ersten acht bis zehn Tagen recht günstig beeinflußt, so daß Schmerzen und Schwellung zurückgingen, die Bewegungsfähigkeit bedeutend zunahm; in der Folgezeit jedoch erwies sich die Stauung als ungünstig, weswegen sie bald verlassen und dafür Heißluftbehandlung, also aktive Hyperaemie, angewandt wurde, die eine schnelle und zwar dauernde Besserung herbeiführte, ohne daß das Leiden jedoch endgültig zur Ausheilung gekommen wäre. Eine gonorrhoische Kniegelenksentzündung besserte sich während 5 wöchiger regelmäßiger Stauungsbehandlung bis zu vollkommener schmerzfreier Beweglichkeit des Knies.

Dreimal kamen tuberkulöse Nebenhodenentzündungen in Behandlung. Ein weit vorgeschrittener Fall von beiderseitiger Epididymitis entwickelte sich in der Weise, daß die Schwellung auf der r. Seite allmählich kleiner wurde, daß sich links die bei der Aufnahme bestehende Verwachsung des fistelnden Nebenhodens mit der Haut des Hodensackes löste. Nach 4wöchiger Behandlung traten jedoch allmählich Temperatursteigerungen auf; eine weitere Besserung konnte nicht erzielt werden, es wurde zur Exzision der Fistel geschritten. Als nach mehreren Wochen wieder Sekretion auftrat, die auch trotz dauernder Stauungsbehandlung nicht aufhörte, wurden Hoden und Nebenhoden operativ entfernt. Dabei zeigte sich der Hoden fast völlig intakt; am Nebenhoden waren dicke Narben sichtbar. Dieser Befund berechtigt zu der Annahme, daß der tuberkulöse Prozeß unter weiter fortgesetzter Stauungsbehandlung vielleicht doch noch zur Ausheilung gekommen wäre. — Zwei andere frische Fälle wurden recht günstig durch die Stauung beeinflußt, die harte Nebenhodenschwellung verlor sich, die in

dem einen Falle bestehende Verwachsung mit der Haut des Sackes löste sich vollkommen. Beide Leute wurden dienstfähig.

Erysipele an Extremitäten habe ich zwei mit Stauung behandelt, doch stellen diese kein genügend urteilskräftiges Material dar: der eine Kranke vertrug die Binde nicht; deshalb wurde sie nach mehreren kurzen Versuchen fortgelassen. Der andere Fall stellte eine leichte Form, allerdings mit hohem Fieber, dar; er wurde so günstig beeinflußt, daß nach fünf Tagen die Krankheit als abgelaufen betrachtet werden konnte.

Dreimal wurde die Stauung bei alten Gelenkvereiterungen und starker Schwellung und Funktionsbehinderung der betreffenden Glieder angewandt. Wenn auch hierdurch keine volle Beweglichkeit der Gelenke erreicht werden konnte, so war doch ein günstiger Einfluß insofern unverkennbar, als die Gelenke an Umfang bedeutend abnahmen und eine leichtere Bewegungsfähigkeit erreicht wurde.

Kein bessernder Einfluß zeigte sich bei einer Wunde inmitten alten Narbengewebes, die etwa vier Wochen konsequent gestaut und erst nach Monaten unter der wechselndsten Behandlung zur Heilung gebracht wurde.

Als Prophylaktikum gegen Eiterung bei Sehnennähten an Fingern wurde die Stauung zweimal angewandt, einmal mit günstigem, einmal ohne Erfolg.

In ähnlicher Weise wie an den Extremitäten die Binde, wirkt am Rumpfe die Saugglocke. Durch die Aussaugung von Serum aus dem im Wirkungsbereiche der Saugglocke gelegenen Gewebe wird der Druck in letzterem verringert. Infolgedessen tritt aus der gesunden Umgebung neues Serum in das Gewebe ein, das während der Pausen, die jedem Ansaugen folgen müssen, in benachbartes gesundes Gewebe gesogen und bei erneuter Einwirkung der Saugglocke wieder durch frisch herbeiströmendes Serum ersetzt wird. Das Gewebe wird so gewissermaßen durch immer frisches Serum ausgewaschen. Daß eine gründliche Desinfektion des zu behandelnden Körperteils vorhergehen muß, versteht sich von selbst. Die Glocke muß stets so groß gewählt werden, daß ihr Rand im Gesunden zu liegen kommt. — Die Saugbehandlung wurde etwa 50mal angewandt bei Furunkeln, Achseldrüsenabszessen, Leistenabszessen usw. Vorausschicken möchte ich, daß es mir nur dreimal gelungen ist, im Entstehen begriffene Furunkelbildungen ohne Abszedierung zur Heilung zu bringen. Alle übrigen kamen entweder in

Behandlung, wenn schon Eiter nachweisbar war, oder aber es schmolz unter der Saugbehandlung der zentrale Teil des Furunkels zu einem später leicht zu entfernenden Eiterpfropf zusammen. Vermieden wurde in allen Fällen eine breite, womöglich kreuzförmige Inzision der Furunkel, es wurde also ein kosmetisch besserer Erfolg gewonnen, als er früher erzielt wurde, wenn auch zuweilen kleine Inzisionen nötig wurden. Meine Praxis war regelmäßig die, daß ich den Saugkopf ein- bis zweimal täglich (vorm. und nachm.) aufsetzte, bei jeder Sitzung zweimal fünf bis 10 Minuten; anschließend wurde jedesmal ein Alkoholverband appliziert. Neben der günstigen Einwirkung der durch die Stauung erreichten Hyperämie möchte ich mindestens ebenso hoch das mechanische Moment der durch die Saugung bewirkten Entfernung des Eiters nach außen veranschlagen. Die Saugung bewies sich als besonders vorteilhaft bei bereits erweichten Axillarabszessen. Ich sah bei drei sehr ausgebreiteten Fällen dieser Art in wenigen Tagen vollkommene Heilung eintreten. Sehr warm empfehlen möchte ich neben, und zwar nach der Saugprozedur, die Anwendung von Alkoholverbänden, die ich regelmäßig mit bestem Erfolge anwandte. Schwieriger gestaltet sich die Behandlung von teilweise erweichten Leistendrüsen. Neben zwei günstig verlaufenen Fällen zog sich bei einem dritten die Behandlung sehr in die Länge. Bedingt war dies durch die tiefe Lage der entzündeten Drüsen und damit durch den anatomischen Bau der Leistengegend: der Eiter hatte infolge der verschiedenen Fascienlagen keinen genügenden Abfluß; durch die Saugung wurde er wohl direkt zwischen diese einzelnen Schichten gedrängt. Es waren in diesem Falle schließlich zwei breite Eröffnungen notwendig. Bei solchen nicht begrenzten Entzündungen ist also der Verlauf trotz Stichinzisionen leicht verschleppt.

Sehr günstig erweist sich die Anwendung der Saugglocke bei Empyemfisteln zur Fortschaffung des in der Tiefe sitzenden Eiters, der auf andere Weise kaum entfernt werden kann. Ich habe in drei Fällen recht günstige Resultate davon gesehen.

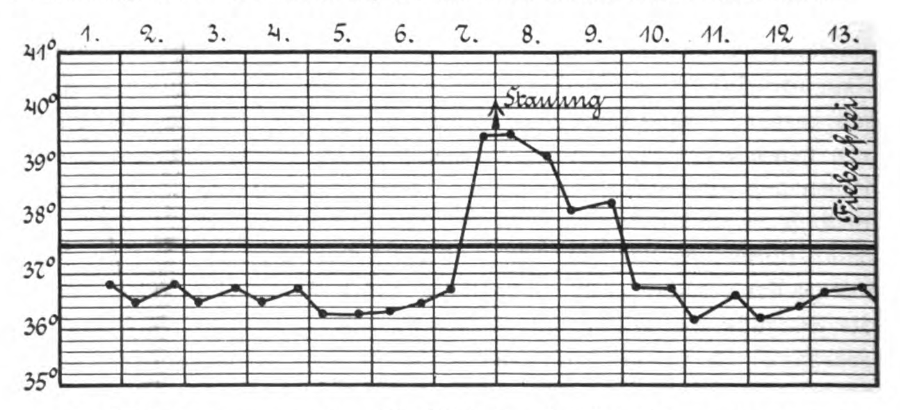
Es seien mir noch einige mehr allgemeine Bemerkungen gestattet. Die Technik der Stauung ist keine einfache und leichte; man braucht Monate, sie sicher zu beherrschen. Aus Büchern kann man sie nicht lernen, es gehören Erfahrung und eigene Anschauung dazu. Die Behandlung soll deshalb nicht von der Hand eines Assistenten nach kurzer Zeit in die eines anderen übergehen. Man muß auf jedes einzelne Individuum Rücksicht nehmen: der eine hat kräftige Muskeln, bei

ihm kann die Binde fester angezogen werden, eine anderer hat schlaffe; ein sensibler Mensch empfindet als Schmerz, was eine grobe Natur ohne Beschwerden erträgt; und der Schmerz ist bei der Bindenbehandlung ein so wichtiger Indikator!

Weiter ist es wichtig, die Behandlung nicht zu früh abzubrechen; an der Wunde, in der Eingangspforte also, finden sich Erreger fast bis zur Heilung vor; deshalb staue man eventuell über die Heilung hinaus, um unangenehme Rezidive zu vermeiden.

Als Beispiel hierfür diene folgender Fall:

Ein Mann kam mit einer verhältnismäßig kleinen Wunde zwischen dem zweiten und dritten Finger der r. Hand ins Lazarett, nachdem er schon 14 Tage deshalb im Revier behandelt war. Ohne Fieber ging die Heilung langsam vorwärts. Am siebenten Tage des Lazarettaufenthalts traten plötzlich hohes Fieber und die Zeichen akuter Entzündung an der Wunde auf. Nach Anlegung der Stauungsbinde klangen Entzündung und Fieber schnell ab, wie aus nachstehender Kurve ersichtlich ist.



Endlich ist von großer Wichtigkeit die Art der Anlegung der Binde. In der ersten Zeit meiner Versuche habe ich die Gummibinde, die an ihrem Ende ein zweiköpfiges Band trug, auf die nackte Haut gelegt und öfter dadurch Blasenbildungen hervorgerufen, deren Heilung in einem Falle sogar einen 14 Tage längeren Lazarettaufenthalt des Kranken notwendig machte. Deshalb bin ich dazu übergegangen, eine der Gummibinde mindestens gleichbreite Cambrik- oder Mullbinde als Unterlage zu verwenden und die Binde selbst mit einer dazu angegebenen Klammer zu befestigen. Noch besser ist es vielleicht, nach dem Vorgange von Braun in Bonn, die Gummibinde durch Wasserbefeuchtung adhärent zu machen. Dadurch wird eine vollkommen glatte Lage der einzelnen Bindentouren gewährleistet. Mehrere darüber

gewickelte Cambrikbindentouren, durch eine Sicherheitsnadel befestigt, verhindern jedes Abgleiten oder Zusammenrollen der Gummibinde und damit eine zu starke Einschnürung an dieser Stelle.

Auf Grund dieses meines Beobachtungsmaterials möchte ich, gerade für Militärlazarette, die allgemeine Einführung der Stauungsbehandlung warm empfehlen, besonders bei akuten Entzündungsprozessen, wie sie bei unseren Soldaten so häufig vorkommen.

„Referierabende."

Von

Generaloberarzt Dr. **Steinhausen** in Danzig.

Es sei mir gestattet, in den nachstehenden Zeilen auf eine Form gemeinsamer wissenschaftlicher Fortbildung die Aufmerksamkeit der Fachgenossen hinzulenken, welche in unseren Kreisen bisher nicht die Beachtung und Betätigung gefunden hat, die sie zweifellos verdient. Auch das wissenschaftliche Weiterarbeiten bedarf zu seiner Förderung einer gewissen, wenn auch durchaus freien Organisation, und dazu eignen sich ganz besonders regelmäßige, zwanglose Zusammenkünfte zum Zweck der mündlichen Besprechung wissenschaftlicher Zeitfragen, von Neuerscheinungen, Büchern, Broschüren, Aufsätzen aus den Fachzeitschriften, aus beliebigen Sondergebieten der Medizin in kurzen Resümees. In Dozenten- und Assistentenkreisen der größeren Kliniken und unter der Leitung hervorragender akademischer Lehrer sind derartige Referierabende längst gekannt. Das Beispiel ist, selbst wenn nicht immer wie dort der Grad der wissenschaftlichen Vertiefung erreicht wird, dennoch auch in bescheidenerer Form nachahmenswert.

Nach meinen Erfahrungen hat dies gemeinsame Arbeiten sich recht gut bewährt und bei den beteiligten jüngeren Sanitätsoffizieren Beifall gefunden. Das Interesse für die wissenschaftliche Literatur wird gehoben, der wissenschaftliche Geist gefördert und anderseits nach dem Prinzip der Arbeitsteilung — nicht jeder kann alles lesen — auf angenehme Art die Übersicht über die Fortschritte unserer Wissenschaft erleichtert. Ob einzelne der Teilnehmer sich auf ein Sondergebiet beschränken oder die Referate nach Zeitschriften oder aber je nach dem augenblicklich vorwiegenden Interesse für Einzelfragen sich verteilen, ist mehr nebensächlich und kann nach Wünschen und

Neigungen der Teilnehmer leicht geregelt werden. Bedingung aber sollte sein: rein mündliches Referieren nach eingehendem Studium des Materials und womöglich Zusammenfassen mehrerer einschlägiger Einzelarbeiten unter vergleichenden Gesichtspunkten. Die militärärztliche Literatur wird natürlich in erster Linie berücksichtigt werden müssen.

Sanitätsdienst.

a. Verfügungen.

Wutschutzbehandlung.

Die Beteiligung von Angehörigen des Heeres an der im Hygienischen Institut der Universität zu Breslau eingerichteten Wutschutzabteilung ist durch nachstehende Verfügungen geregelt, die an die Generalkommandos des V. und VI. Armeekorps bzw. an das Königlich Sächsische Kriegsministerium erlassen sind.

Kriegsministerium. Berlin, den 30. 11. 06.
Nr. 1347/11. 06. M. A.

Mit Bezug auf die Verfügung des Kriegsministeriums vom 3. 10. 1898 Nr. 433/8. 98, M. A. teilt dem Königlichen Generalkommando das Kriegsministerium ganz ergebenst mit, daß der Herr Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten mit der Überweisung von tollwutverdächtigen Mannschaften usw. des VI. und V. Armeekorps behufs ambulatorischer Behandlung an die Wutschutzabteilung des Hygienischen Instituts der Universität zu Breslau sich einverstanden erklärt hat.

Das Königliche Generalkommando wird daher um sehr gefällige Veranlassung ersucht, daß Angehörige der genannten Armeekorps, welche auf Antrag usw. mit Wutschutzimpfungen behandelt werden sollen, im Garnisonlazarett Breslau Aufnahme finden und von dort aus der Wutschutzabteilung usw. zugeführt werden.

usw.

Im Auftrage.
gez. Schjerning.

Kriegsministerium. Berlin, den 9. 2. 07.
Nr. 2377/1. 07. M. A.
Zum Schreiben vom 22. 12. 1906 Nr. 3709. V.
zu Nr. 1347/11. 06. M. A.

Dem Königlichen Kriegsministerium beehrt sich das diesseitige nach eingeholtem Einverständnis des Herrn Ministers der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten ergebenst mitzuteilen, daß sich an der kostenfreien Behandlung in der Wutschutzabteilung des Hygienischen Instituts der Universität zu Breslau auch Angehörige des XII. (I. Königlich Sächsischen) Armeekorps aus den Standorten Bautzen und Zittau beteiligen können.

Das Generalkommando des VI. Armeekorps ist ersucht worden, Anträgen Königlich Sächsischer Truppenteile aus den genannten Standorten auf Aufnahme Tollwutverdächtiger in das Garnisonlazarett Breslau zum Zwecke der Wutschutzbehandlung — unbeschadet der späteren Erledigung auf dem Dienstwege — unmittelbar Folge zu geben.

Hinsichtlich des über die Tollwutverdächtigen auszufüllenden Zuweisungsattestes und der Übersendung von Leichenteilen des wutverdächtigen Tieres an das Hygienische Institut sowie auch hinsichtlich der weiteren Beobachtung der nach Abschluß der Schutzbehandlung zu ihren Truppenteilen usw. zurückgekehrten Mannschaften usw. wird auf die diesseitigen Schreiben vom 20. 12. 98 Nr. 701, 12. 98 M. A. und vom 4. 11. 99 Nr. 1540, 7. 99 M. A. Bezug genommen.

usw.

Im Auftrage.
gez. Schjerning.

---

b. Besprechungen.

Daly: Pack transportation of the wounded. J. a. m. s., November 1906. S. 497.

Daly befürwortet den Transport der Verwundeten unter Verwendung des Packsattels derart, daß entweder an jeder Sattelseite je eine Krankentrage parallel dem Maultierrücken angebracht wird, also zwei liegende Verwundete fortgeschafft werden können, oder daß eine Trage oben auf dem Sattel in der Längsrichtung des Maultieres befestigt wird für einen liegenden Verwundeten. 2 Abbildungen geben einen Begriff von der übrigens nicht neuen Idee. Großheim.

Forman, R. H., Indian invaliding. Journ. of Roy. Army med. corps. 1907 H. 2.

Die Art des Transports der Invaliden in und von Indien läßt nach den langjährigen Erfahrungen des Colonel Forman viel zu wünschen. F. fordert u. a.: 1. ein mit allen modernen Hilfsmitteln ausgestattetes Lazarettschiff, unter Leitung eines Chefarztes, ausschließlich für Kranke und Invalide reserviert; 2. einen bzw. mehrere Hospitalzüge (Durchgangszüge) mit entsprechender Ausrüstung; 3. alle Invaliden sollen gänzlich den Anordnungen der Divisionsärzte und diese dem »principal medical officer« in Bombay unterstehen; 4. die Invaliden sind von den Gesunden vollkommen zu trennen; 5. Zurückbehalten aller auf die Invaliden bezüglichen Papiere in ärztlicher Verwaltung.

Mühlens (Berlin).

Stuart, A., Tropical hygiene in reference to clothing, houses, routine and diet. The military Surgeon. 1907. H. 2.

Die Wirkung des tropischen Lichtes auf die Weißen ist in folgender Theorie von Woodruff ausgesprochen: »Certain rays of the sun — the light waves — when allowed to impinge upon the body of a white man will cause rapid molecular motion of the tissue cells of the body. The violet and the ultra violet are the most dangerous. It is a mistake to say that the sun rays contain heat rays, light

rays, and actinic rays, for these rays are identical, except their rate per second and their distance apart. They can all set up slow vibrations we call heat, and can all cause actinic effect in some substances.«

Die Hygiene in den Tropen muß darauf hinausgehen, die Sonnenlichtstrahlen nach Möglichkeit vom Menschen abzuhalten. Der Tropenhelm soll aus zwei Lagen bestehen, zwischen denen ein kleiner Luftraum bleibt. Die äußere Korklage wird zweckmäßig zum Schutz gegen Regen und gegen »gefährliche Lichtstrahlen« mit einem dünnen Zinnblatt überzogen, darüber dünnes Tuch. Für Garnison wird weiße Kleidung und dunkle Unterkleidung empfohlen; im Feld graue Khaki-Uniform. — Tropische Häuser sollen derart gebaut werden, daß sie so viel wie möglich gegen direktes Licht abschließen, dabei aber möglichst allen Brisen Zutritt gewähren. Als Modell eignet sich am besten das der indischen »Bungalow's« mit breiten Veranden. Tropische Märsche sollen zwischen 1 und 10 Uhr morgens ausgeführt werden. Auf Schiffen sind Doppel-Sonnensegel mit 1—2 Fuß Zwischenraum, das obere von weißer, das untere von blauer Farbe, anzuwenden.

Mühlens (Berlin).

Allen, S. G. Enteric fever in Ambala 1880—1905. Journal of the Roy. Army med. corps. 1907. H. 2.

Unter den Krankheiten, die der englischen Armee in Indien am meisten zusetzen, spielt Typhus die Hauptrolle. In der Garnison Ambala wurde es durch zweckentsprechende Bekämpfungsmaßregeln erreicht, daß die Krankheit daselbst fast völlig verschwand. Einer durchschnittlichen Typhuszugangszahl von 36,3 ‰ und einer Sterbeziffer von 9,9 ‰ in den Jahren 1895—1904 stehen für das Jahr 1905 die Zahlen 5,1 ‰ bzw. 1,3 ‰ gegenüber.

Die Hauptmaßregeln zur Typhusbekämpfung bestanden in: 1. Sorge für gutes Trinkwasser und gekochte Milch. 2. Verhütung von Typhuseinschleppung von außerhalb durch Quarantänemaßregeln über Zuziehende (28 Tage lang) in sog. »isolation camps«. Täglich ärztliche Visiten. 3. Vernichtung von Infektionsherden: a) in Zelten: Abbrechen, Desinfektion, Isolierung und Beobachtung auch der Ansteckungsverdächtigen (14 Tage lang), Desinfektionen ihrer Entleerungen. b) in Baracken entsprechende Maßregeln bei Erkrankungsfällen. Bemerkt sei noch, daß die Anwendung der Vorbeugungsmaßregeln schon beginnt, ehe eine sichere Diagnose feststeht. c) in Latrinen: strenge Durchführung eines kompagnieweise getrennten Latrinensystems; tägliche Reinigung und Desinfektion der Latrinen und Pissoirs durch eine eigens ausgebildete »sanitary cadre«, Anwendung von roher Karbolsäure und Kerosonöl zum Fernhalten der Fliegen. Fäkalienabfuhr am Tage. d) Rekonvaleszenten werden 2 Monate lang in einem »central segregation camp« unter ärztlicher Beobachtung isoliert und mit Urotropin behandelt. Ihre Entleerungen werden desinfiziert. 4. Fliegenvertilgung in Latrinen und Küchen.

Mühlens (Berlin).

Eyre, J. W. H., Some observations on the morphology and biology of Micrococcus melitensis. Journal of the Royal Army medic. corps. 1907. H. 2.

Zusammenstellung der Morphologie und Biologie des Maltafieber-Coccus auf Grund 8jähriger Erfahrungen. — Die Widerstandsfähigkeit der Malta-

kokken wurde experimentell geprüft: In feuchter Wärme starben sie bei 57,5° C in 10 Minuten ab; in trockener Hitze (auf Deckgläschen angetrocknet) in derselben Zeit erst bei 90—95° C. — In angetrocknetem Zustand (auf Filterpapier, Wollfäden u. dergl.) bleiben sie ziemlich lange lebensfähig (3 Wochen, einmal an Wollfäden 3 Monate beobachtet). 1% Karbolsäurelösung und 1:2000 Sublimatlösung töten den Kokkus in 15 Minuten ab, Claytongas bei Desinfektion von Schiffsräumen in $2^1/_2$—5 Stunden je nach Konzentration. Mühlens (Berlin).

Die französische Feldsanitätsausrüstung und ihre Anpassung an moderne Forderungen. Nach dem Vortrage von Vialle. Bulletin officiel de l'Union fédérative des Médecins de Réserve 1906 Nr. 6 u. 7.

Die Arbeit zerfällt in einen referierenden und einen kritischen Teil. Der erstere gibt einen Überblick über die jetzige Sanitätsausrüstung; der kritische beleuchtet Forderungen, die heute nicht allein das französische Sanitätskorps interessieren.

Für die bisherige Ausrüstung waren seiner Zeit die Berechnungen des Professors Nimier, eines der ersten Lehrer der Kriegschirurgie am Val de Grâce, maßgebend. Nach den neueren Kriegen war mit 20% der Effektivstärke an Verwundeten zu rechnen. Auf 100 Verwundete entfallen 80 mit einfachen, 20 mit komplizierten Wunden, das heißt Gelenkschüssen und Frakturen der langen Röhrenknochen. Man hatte also in der Sanitätsausrüstung einen Verband für Frakturen auf 5 einfache Verbände vorzubereiten. Das Bataillon zu 1000 Mann wurde mit 250 einfachen und 50 zusammengesetzten Verbänden versehen. Das Material ist in sechs Körben verpackt und wird im Truppenmedizinwagen befördert.

Bei der Ambulanz, von denen je eine bei der Division, eine beim Korpsstabe eingeteilt ist, handelte es sich um die Fürsorge für 15000 Mann Kopfstärke, also um 3000 einfache und 600 zusammengesetzte Verbände. Die Divisionsambulanz erhielt 20 Körbe mit je 150 einfachen Verbänden. Von den 600 Frakturverbänden wurden 336 durch Metallschienen vorbereitet; die übrigen teils auf Improvisationen angewiesen, teils auf ein Metallgeflechtgewebe, von dem 280 m in Rollen etatisiert sind. Das ganze Material ist in zwei Teilen so verpackt, daß es getrennt verwendet werden kann, wenn die Ambulanz ihre beiden Sektionen für sich gebrauchen will. Für die Etablierung im Freien wurden dazu 4 Zelte und — zum Niederlegen der Verwundeten — zahlreiche Tragen beigegeben, aber kein Bettmaterial. Bei der Korpsambulanz hat nur eine Sektion diese Ausstattung; die andere stellt eine Art mobilen Sanitätsdepots, eine Verbandmittelreserve für die Bedürfnisse der Truppen und Verbandplätze dar. Die Kavallerie-Brigadeambulanz und die Gebirgsambulanz sind für 2000 Mann bestimmt, daher mit 400 einfachen und 100 zusammengesetzten Verbänden ausgestattet.

Bei den Feldlazaretten kommt zu der chirurgischen Ausrüstung die administrative für die Hospitalisierung von 100 liegenden Verwundeten. Betten, Decken, Leibwäsche usw. Jedes Lazarett führt außerdem 1500 einfache und 100 zusammengesetzte Verbände; erstere in 10 Körben à 150. Tragen, Zelte und Transportmittel sind nicht vorgesehen. Die Lazarette können deshalb auch nicht in den Dienst erster Linie für die Ambulanzen eintreten, obwohl dies vom Feldsanitätsreglement beabsichtigt gewesen zu sein scheint.

Das Verbandpäckchen bestand aus einer Mullkompresse, einem Wergkissen in Mull und einer Binde in wasserdichter Hülle. Letztere ist bei den neuen Modellen weggeblieben. Zur Erleichterung der Verwaltung, Ausgabe, Auffrischung usw. liegt das ganze Feldmaterial in »Unités collectives principales« und »sécondaires« und »Sousunités collectives«, deren Bestand nicht ohne Genehmigung der Sanitätsdirektion des Kriegsministeriums berührt werden darf.

Das Material aller Verbände ist Mull, Werg und Torfmull mit 1‰ Sublimat imprägniert in Kissen von Mull; Watte befand sich nicht dabei, dürfte aber bestimmt sein, in Zukunft die vorgenannten Stoffe zu ersetzen. Geräthe zur Antisepsis und Instrumente sind reichlich vorgesehen. Letztere nach den neuesten Kriegserfahrungen viel zu reichlich; denn die moderne Kriegschirurgie ist konservierend, während die ältere aktiv intervenierend war. — Die heutige Aufgabe des gesamten Dienstes erster Linie ist in den drei Worten: Verband Immobilisation und Transport erschöpft. Die Instrumentarien können gewaltig verringert, die Transportmittel müssen erheblich vermehrt werden.

Das französische Feldsanitätswesen ist zur Zeit in einer Umgestaltung — Verjüngung nennt es der Verfasser — begriffen. Darin wird die Einheitlichkeit der Formationen erster Linie und die Vermehrung des Unterpersonals eine wichtige Rolle spielen. Demnächst die andere Gruppierung des Verbandmaterials. Zur Zeit sind die einzelnen Bestandteile der Verbände, Kompressen, Kissen, Binden zu je 10 verpackt. Für jeden Verband sind mindestens 3 Packete zu öffnen. Das muß für den Zweck schneller Arbeit und der Erhaltung des Materials durchaus anders werden. Es ist unerläßlich, nach dem Muster des Verbandpäckchens die fertigen Verbände zusammen zu haben. Das wollte schon 1885 Chauvel einführen. In neuerer Zeit traten Nimier und Laval, Lejars und Bassères dafür ein. Von letzterem rührt eine Abhandlung her, die 3 Modelle empfiehlt; ein kleines für einfache Wunden, namentlich der Glieder, ein mittleres für Kopf, Hals, Hüfte, Schulter usw. und ein großes für den Rumpf. Das Volumen der Verbände darf nicht durch Pressung beliebig verringert werden, denn darunter leidet die Elastizität und Aufsaugungsfähigkeit des Materials. Am besten wären sie in Zylindern (Büchsen) zur Hand; da diese sich schlecht verpacken, kann auch Würfelform zugestanden werden; vielleicht mit Harmonikafaltung des Inhaltes, wie Utermöhlen für die Verbandtypen der niederländischen Armee angegeben hat. — Es wären zu rechnen:

kleine Verbände		32 %
mittlere	«	47 %
große	«	21 %

An der antiseptischen Qualität ist festzuhalten. Verfasser geht breit auf die bekannten Gründe ein, welche gegen die nur sterilisierten Verbandmaterialien im Dienst erster Linie sprechen. Das ist bekannt und braucht nicht wiederholt zu werden. Zur Einhüllung der Verbandmittel dient gegenwärtig Pergamentpapier. Es ist unpraktisch, da es bei längerem Liegen brüchig wird. Eine doppelte Umhüllung ist besser, vielleicht zeigt sich dünnes Aluminiumblech geeignet[1]).

---

[1]) Die Nordamerikaner haben ihr sehr zweckmäßig zusammengesetztes Verbandpäckchen in einer durchsichtigen Zelluloidhülle. Solche sind in der Sammlung der K. W. A. zu sehen. K.

Für die Reinigung der Wunden empfiehlt Verfasser Pakete mit sterilisierten Tupfern beizugeben. Das schwere Schienenmaterial aus Eisenblech wäre durch Aluminium zu ersetzen. Wesentlich wäre das Transportmaterial zu vergrößern und zu vervollkommnen. Rädergestelle zu den Krankentragen sind in Aussicht genommen, um die Zurücklegung weiterer Strecken mit diesen zu ermöglichen. Sehr wesentlich wird die Einführung von Automobilen das Transportwesen verbessern; es kann mit diesen viel größere Entfernungen und viel häufigere Fahrten absolvieren, als mit den bisherigen Wagen zu 2 und 4 Rädern. Von den Sanitätseinheiten wäre das Transportwesen zu trennen. Im Beginn des Kampfes hätten sich sämmtliche Transportmittel zu Kolonnen zu vereinigen, die vom leitenden Arzt dahin dirigiert würden, wo sie nötig sind. Ein oder mehrere Einheitssanitätsformationen etablieren den Verbandplatz und bleiben als Lazarette dort bestehen, wenn es der Zweck erfordert; andere Einheiten treten für sie zur Division; bei der die Transportmittel konzentriert bleiben.

Die Medikamentenausrüstung ist noch viel zu groß — wie auch anderwärts. Einführung der Tabletten würde sie kompendiöser gestalten. Hypodermatische Injektionen und Chloroform sind in zugeschmolzenen Glasampullen mitzuführen. Genaue Dosierung und unbegrenzte Haltbarkeit empfehlen diese Form.

Endlich werden für die Sanitätseinheit fahrende Küchen verlangt, die sich im russisch-japanischen Kriege sehr bewährt haben; ferner Ausstattung mit Lagerungs- und Bekleidungsmitteln sowie mit reichlichem Handwerkszeug von Äxten, Spaten, Hacken für die Einrichtung im freien Felde oder hinter Erdwällen. An Stelle dessen könnten bei jeder Sanitätseinheit 2 Wagen mit chirurgischen Instrumenten und Gerät wegfallen.

Nach diesen Grundzügen würden äußerst bewegliche Formationen entstehen, deren Ausrüstung eine rapide Versorgung und Zurückschaffung großer Verwundetenmengen erlaubt. Jederzeit imstande, sich gegenseitig zu ersetzen, würden diese Einheiten sowohl für den Dienst auf dem Schlachtfelde geeignet wie imstande sein, die Behandlung der nicht transportablen Verwundeten an Ort und Stelle bis zur Herstellung der Evakuationsfähigkeit, eventuell bis zur Heilung fortzusetzen.

Ich halte diesen gedankenreichen Vortrag für recht beachtenswert. Mit R. Köhler und vielen anderen bin auch ich ein überzeugter Anhänger der präformierten Verbände geworden. Körting.

The Unites states army personal indentification system. J. a. m. s., November 1906. S. 480.

In der Armee der Vereinigten Staaten sind schon seit längerer Zeit Identitätskarten eingeführt, welche über jeden einzelnen Mann ausgefüllt werden. Sie enthalten ein Nationale, ein schematisches Körperbild, in welches alle besonderen Kennzeichen z. B. Narben, Tätowierungen, Geschwülste usw. eingezeichnet werden, und neuerdings auch Abdrücke der Fingerkuppen; eine Photographie des Mannes wird beigelegt. Über die Anfertigung der Karten, für die ein neues Schema gegeben wurde, ist eine ausführliche Anweisung vom Kriegsministerium erlassen worden, die durch Abbildungen erläutert ist. Großheim.

Marechal. Wheeled kitchens for troops in the field. J. a. m. s., November 1906. S. 464.

Es werden zwei transportable Feldküchen beschrieben. Die eine ist vierrädrig, wird von zwei Pferden gezogen und reicht für 240 Mann aus — System Debronsawoff — die andere ist zweirädrig, mit einem Pferde bespannt und genügt für 120 Mann — System Bräun. Beide Systeme sind bei der russischen Armee in der Mandschurei erprobt und wurden zur Beschaffung empfohlen. 2 Abbildungen. Großheim.

c. Mitteilungen.

Vom 25. 2. bis 1. 3. 07 fand in Berlin ein Informationskursus für Delegierte der freiwilligen Krankenpflege statt, an welchem außer dem Kaiserlichen Kommissar und Militär-Inspekteur der freiwilligen Krankenpflege, Fürsten zu Solms-Baruth, eine größere Zahl von Vertretern der deutschen Vereine vom roten Kreuz, des Johanniter-Ordens, der Genossenschaft der rheinisch-westfälischen Malteser-Devotionsritter und des Vereins der schlesischen Malteserritter teilnahmen. An den ersten drei Tagen wurden in der Kaiser Wilhelms-Akademie im Anschluß an eine einführende Ansprache des Generalstabsarztes der Armee Vorträge und praktische Vorführungen über den Kriegssanitätsdienst von Sanitätsoffizieren gehalten. Es wurden behandelt: Sanitätsdienst im Operations- und Etappengebiete, die Krankenbeförderung, -zerstreuung und -unterkunft, Sanitätsausrüstung des Feldheeres, erste Hilfeleistung, Gesundheitsdienst im Felde, Einrichtung von Reservelazaretten, Ausbildung des Personals der freiwilligen Krankenpflege in Garnisonlazaretten, Heeressanitätswesen und freiwillige Krankenpflege auf der Mailänder Ausstellung, die freiwillige Krankenpflege im russisch-japanischen Kriege, ihre Entwicklung und ihre Einreihung in den staatlichen Sanitätsdienst, Obliegenheiten der Delegierten. Am 28. 2. fand eine Führung durch das Garnisonlazarett I Berlin, das Hauptsanitätsdepot und das städtische Virchow-Krankenhaus statt. Der letzte Tag des Kursus brachte eine Besichtigung des Garnisonlazaretts II Berlin und seiner Bestände an Baracken, Lazarett- und Hilfslazarettzugeinrichtungen, trag- und fahrbaren Desinfektionsgeräten und Trinkwasserbereitern usw. Im Anschluß daran wurden im Traindepot des Gardekorps die hier lagernde Feldsanitätsausrüstung, Verbinde-, Verwundeten- und Krankenzelte, die Truppensanitätswagen und Wagen der Feldsanitätsformationen, Feldröntgenwagen, Kraftwagen für Krankenbeförderung und für Fortschaffung von Sanitätshilfsmitteln, das neue Azetylenbeleuchtungsgerät für Feldsanitätsformationen usw. gezeigt. — Die Vorträge und Vorführungen, denen durchweg mit großem Interesse gefolgt wurde, brachten allen Beteiligten reiche Anregungen und bieten eine ausgezeichnete Grundlage für die Ausbildung und Fortbildung der zu Delegierten des Kaiserlichen Kommissars im Falle eines Krieges in Aussicht genommenen Herren.

Es ist erschienen:

Heft 36 der Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens: Beiträge zur Kenntnis der Verbreitung der venerischen Krankheiten in den europäischen Heeren, sowie in der militärpflichtigen Jugend Deutschlands von Dr. Heinrich Schwiening, Stabsarzt und Hilfsreferent bei der Medizinal-Abteilung des Kriegsministeriums. Ladenpreis 6 M., bei Bestellungen durch die Kaiser-Wilhelms-Akademie 4 M.

Militärmedizin.

Generalsanitätsbericht der russischen Armee über das Jahr 1904. St. Petersburg 1906.
Herausgegeben von der Haupt-Militär-Medizinalverwaltung.

1. Personalbestand des Militär-Sanitätspersonals.

Bestand, Zugang und Abgang an Sanitätspersonal	Ärzte	Pharmazeuten	Feldschere	
			medizinische und Apotheken-	Komp.-, Batterie-, Eskadron- und Sotnien-
Am 1. 1. 1904 betrug der Bestand:				
etatsmäßig	3579	242	5231	4675
listenmäßig	3378	238	4253	3582
Im Laufe des Jahres 1904				
I. kamen in Zugang:				
a) eingestellt in den Dienst:				
1. nach Beendigung von Kursen und aus der Mitte Freipraktizierender	268	9	259	—
2. von Militärfeldscherschülern	—	—	4	2622
3. von Rekruten	—	—	95	57
4. von Sonstigen	9	—	—	—
5. aus der Reserve	22	—	364	446
6. von Dauerurlaubern	—	—	19	7
7. auf Widerruf Beurlaubte	—	—	5	1
8. hinzugekommen aus Überläufern	—	—	—	1
b) ernannt zu medizinischen und Apothekenfeldscheren aus der Mitte der Komp.-, Batterie-, Eskadron- u. Sotnienfeldschere	—	—	1048	—
c) übertragen aus anderen Ressorts	22	—	—	—
d) aus Klassenfeldscheren	—	2	—	—
zusammen	321	11	1794	3134
II. kamen in Abgang:				
a) durch Tod	60	6	24	12
b) durch Abschied	71	2	75	45
c) zur Reserve	13	1	414	275
d) durch Dauerurlaub (krankheitshalber)	—	—	55	44
e) auf Widerruf beurlaubt	—	—	20	22
f) ernannt aus Komp.- usw. Feldscheren zu medizinischen usw.	—	—	—	1048
g) in andere Ressorts übertragen	39	—	48	24
h) auf anderem Wege	—	—	6	17
zusammen	183	9	642	1487
Am 1. 1. 1905 bleiben im Bestand:				
etatsmäßig	3701	244	5272	4313
listenmäßig	3516	240	4690	3819
Nach den Listen im Vergleich zur etatsmäßigen Besetzung:				
hinter dem Etat zurückgeblieben am 1.1.04	201	4	978	1093
„ „ „ „ „ 1.1.05	185	4	582	494

Verteilung des Sanitätspersonals auf die Militärbezirke am 1. Januar des Jahres 1905.

Militärbezirke	war Listenbestand:				blieb hinter dem Etat zurück:			
	Ärzte	Pharmazeuten	Feldschere		Ärzte	Pharmazeuten	Feldschere	
			mediz., Apoth.	Komp.- usw.			mediz., Apoth.	Komp.- usw.
Petersburg	281	21	495	311	5	1	40	63
Finland	49	2	57	68	1	—	2	29
Wilna	358	21	543	520	25	1	12	41
Warschau	545	25	592	757	57	—	161	126
Kiew	372	17	511	513	24	—	47	29
Odessa	206	10	264	255	15	—	28	11
Moskau	326	19	440	344	8	—	71	133
Kasan	146	6	255	121	5	—	20	121
Kaukasus	388	36	538	402	19	1	68	71
Turkestan	274	19	393	268	15	—	10	3
Sibirien	77	10	462	249	2	—	120	133
am Amur	210	13	—	—	2	1	—	—
Distrikt Kwantung .	98	3	—	—	1	—	—	—
Donkosakengebiet .	43	7	61	11	1	—	—	—
Truppenteile in Anstalten, welche unter Militärbezirke nicht entfallen	143	31	79	—	5	—	3	—
Summe . . .	3516	240	4690	3819	185	4	582	760

Anmerkung: In diese Liste sind nicht aufgenommen die Feldschere derjenigen Truppenteile, welche aus Militärbezirken des Inneren nach dem fernen Osten entsandt wurden.

An Veränderungen, welche den Etat des Sanitätspersonals betrafen, sind im Berichtsjahr vorgekommen: errichtete Stellen für Ärzte 125, für Pharmazeuten 2, aufgehobene für Ärzte 3. Über den Etat eingestellt wurden 695 Medizinalpersonen.

Am 1. 1. 1905 befanden sich in der Reserve an medizinischem Personal: Ärzte 6689, Pharmazeuten 392[1]), Klassenfeldschere 75.

An medizinischem Unterpersonal befanden sich am 1. 1. 1905 in der Reserve: medizinische Feldschere 11 642, Apotheken-Feldschere 1115, Komp.-, Batterie-, Eskadron-, Sotnienfeldschere 13 106, zusammen 25 863.

Aus dem obengenannten Personal wurden im Berichtsjahr anläßlich des japanischen Krieges zum aktiven Dienst einberufen: Ärzte 3685, Pharmazeuten 208, Feldschere verschiedener Benennungen 5274.

Nach dem mittleren Listenbestande betrug das Verhältnis des Sanitätspersonals zur Gesamtziffer des Heeresdienstes: Es kamen je 1 Arzt auf 319 Mann, je 1 Pharmazeut auf 4667 Mann, je 1 Feldscher auf 132 Mann. Blau.

[1]) Darunter an Personal, welches listenmäßig zum Offiziersersatz gerechnet wird: Provisoren 113, Apothekengehilfen 240.

Morbidität, Dienstunbrauchbarkeitsverlust und Mortalität der russischen Armee im Jahre 1904 nach Krankheitsgruppen und -Arten.

Iststärke: 45 155 Offiziere und 1 120 149 Mann.

Gruppen-Nummer	Bezeichnung	Erkrankt	Dienstunbrauchbar geworden	Gestorben	Auf 1000 der Iststärke: erkrankt	dienstunbrauchbar	gestorben	Gesamtverlust	% Mortalität = Verhältnis der Sterbeziffer zur Zahl der aus Heilanstalten Entlassenen
I A	Übertragbare Allgemeinerkrankungen	53 919	5708	2052	50	5,3	1,9	7,2	3,9
	Echte und Mittelpocken	238	4	23	0,2	0,004	0,02	0,02	15,2
	Windpocken	176	—	—	0,2	—	—	—	—
	Masern	416	6	5	0,4	0,01	0,005	0,01	1,5
	Scharlach	119	10	17	0,1	0,01	0,02	0,02	16,3
	Grippe	20 164	223	70	18,7	0,2	0,006	0,3	0,4
	Follikuläre Bräune	4 088	1	2	3,8	0,001	0,002	0,003	0,05
	Kroup	14	1	—	0,01	0,001	—	0,001	—
	Diphtherie	70	4	5	0,06	0,004	0,01	0,01	7,5
	Unterleibstyphus	3 793	881	661	3,5	0,8	0,01	1,4	16,3
	Flecktyphus	183	22	12	0,2	0,02	0,01	0,03	7,2
	Rückfalltyphus	20	3	1	0,02	0,003	0,001	0,004	5,6
	Unausgesprochene und Mischformen von Typhus	340	29	14	0,3	0,03	0,01	0,04	4,1
	Dysenterie	564	33	33	0,5	0,03	0,03	0,1	5,3
	Epidemische Gastroenteritis	28	—	1	0,03	—	0,001	0,001	3,6
	Epidemische Meningitis	10	—	4	0,01	—	0,004	0,004	36,3
	Cholera, einheimische	6	—	1	0,01	—	0,001	0,001	16,7
	—, asiatische	122	—	37	0,1	—	0,03	0,03	30,8
	Parotitis epidemica	3 363	5	2	3,1	0,01	0,002	0,01	0,1
	Rose	2 976	88	66	2,8	0,1	0,06	0,1	2,3
	Osteomyelitis	44	17	2	0,04	0,02	0,002	0,02	4,8
	Putride und eitrige Infektion	55	8	23	0,1	0,01	0,02	0,03	41,1
	Akuter (Glieder-) Rheumatismus	4 835	384	—	4,5	0,4	—	0,4	—
	Skorbut	1 095	462	11	1,0	0,4	0,01	0,4	1,0
	Pest	—	—	—	—	—	—	—	—
	Aussatz	1	2	—	0,001	0,002	—	0,002	—
	Sibirische Pestbeule	39	—	6	0,04	—	0,01	0,01	17,1
	Rotz	3	—	2	0,003	—	0,002	0,002	66,7
	Biß toller Hunde	252	—	—	0,2	—	—	—	—
	Wasserscheu	2	—	1	0,002	—	0,001	0,001	50
	Kroupöse Pneumonie	6 360	581	369	5,9	0,5	0,34	0,9	6,1
	Tuberkulose der Lungen	2 914	2071	592	2,7	1,9	0,55	2,5	19,6
	„ anderer Organe	1 339	869	89	1,2	0,8	0,008	0,9	6,8
	Starrkrampf	5	—	3	0,01	—	0,003	0,003	60,0

Gruppen-Nummer	Bezeichnung	Erkrankt	Dienstunbrauchbar geworden	Gestorben	Auf 1000 der Iststärke: erkrankt	dienstunbrauchbar	gestorben	Gesamtverlust	% Mortalität = Verhältnis der Sterbeziffer zur Zahl der aus Heilanstalten Entlassenen
	Kropf	5	4	—	0,01	0,004	—	0,004	—
	Pendingeschwür	280	—	—	0,3	—	—	—	—
I B	Syphilis und venerische Krankheiten	50 142	202	8	46,5	0,2	0,01	0,2	0,02
	Syphilis, primäre	2 804	—	—	2,6	—	—	—	—
	—, kondylomatöse recens	2 169	2	—	2,0	0,002	—	0,002	—
	—, kondylomatöse recidiva	9 140	100	2	8,5	0,1	0,002	0,1	0,02
	—, gummöse	601	48	6	0,6	0,04	0,01	0,1	1,1
	weicher Schanker und seine Folgezustände	8 137	3	—	7,6	0,003	—	0,003	—
	Tripper und Folgen	27 291	49	—	25,3	0,1	—	0,1	—
I C	Allgemeine Übertragungskrankheiten	33 814	616	54	31,4	0,6	0,005	0,6	0,2
	Wechselfieber	30 169	154	14	28,0	0,1	0,01	0,1	0,05
	Sumpffieber=Kachexie	3 531	460	35	3,3	0,4	0,03	0,5	1,0
	andere Übertragungskrankheiten	114	2	5	0,2	0,002	0,01	0,01	4,7
II	Nichtübertragbare Allgemeinerkrankungen	5 901	1375	10	5,5	1,3	0,01	1,3	0,2
	Anämie	5 730	1336	3	5,3	1,2	0,003	1,2	0,1
	sonstige	171	39	7	0,2	0,04	0,01	0,04	4,2
III	Neubildungen	1 758	112	19	1,6	0,1	0,02	0,1	1,1
	Krebs, Sarkom und andere bösartige Geschwülste	97	29	15	0,1	0,03	0,01	0,04	16,7
	gutartige Geschwülste	1 661	83	4	1,5	0,1	0,004	0,1	0,2
IV	Parasitäre Krankheiten	16 088	48	3	14,9	0,04	0,003	0,05	0,02
	Eingeweidewürmer	417	4	1	0,5	0,004	0,001	0,01	0,2
	Echinokokkus	4	1	1	0,004	0,001	0,001	0,002	25,0
	Trichinosis	1	—	—	0,001	—	—	—	—
	Aktinomykosis	12	—	1	0,01	—	0,001	0,001	8,3
	Krätze	13 673	2	—	12,7	0,002	—	0,002	—
	Grind	1 601	20	—	1,5	0,02	—	0,02	—
	sonst. parasitäre Krankheiten	380	21	—	0,4	0,02	—	0,02	—
V	Geisteskrankheiten	600	429	11	0,6	0,4	0,01	0,4	1,8
VI	Beschädigungen, traumatische, chemische und thermische	21 430	992	70	19,9	0,9	0,06	1,0	0,3

Gruppen-Nummer	Bezeichnung	Erkrankt	Dienstunbrauchbar geworden	Gestorben	Auf 1000 der Iststärke: erkrankt	dienstunbrauchbar	gestorben	Gesamtverlust	$^0/_0$ Mortalität = Verhältnis der Sterbeziffer zur Zahl der aus Heilanstalten Entlassenen
	Verletzungen a) durch Schußwaffen . . .	28	2	—	0,03	0,002	—	0,002	—
	Verletzungen b) durch »kalte« Waffen . .	444	10	—	0,04	0,01	—	0,01	—
	Verletzungen c) anderweitige .	6991	167	15	6,5	0,2	0,01	0,2	0,2
	Wunden a) durch Schußwaffen	322	43	11	0,3	0,04	0,01	0,1	1,5
	Wunden b) durch kalte Waffen	976	25	14	0,9	0,02	0,01	0,04	0,3
	Wunden c) anderweitige . .	5512	84	15	5,2	0,1	0,01	0,1	0,2
	Verrenkungen . . .	556	87	1	0,5	0,1	0,001	0,1	0,2
	Zerrungen	3070	101	—	2,9	0,1	—	0,1	—
	Brüche einfache . .	1305	343	1	1,2	0,3	0,001	0,3	0,1
	Brüche komplizierte .	160	56	3	0,1	0,1	0,003	0,1	2,0
	Eindringen von Fremdkörpern	121	3	1	0,1	0,003	0,001	0,004	0,8
	Verletzung durch chemische Agentien . .	43	1	—	0,04	0,001	—	0,001	—
	Brandschäden	914	13	3	0,9	0,01	0,003	0,01	0,3
	Erfrierungen	316	7	—	0,4	0,01	—	0,01	—
	Sonnenstich und Hitzschlag	42	1	1	0,04	0,001	0,001	0,002	2,4
	sonst. Beschädigungen .	630	49	5	0,5	0,1	0,01	0,1	0,5
VII	Vergiftungen	225	7	5	0,2	0,01	0,01	0,01	2,4
	mit Alkohol akute . .	101	—	—	0,1	—	—	—	—
	mit Alkohol chronische	40	4	—	0,04	0,004	—	0,004	—
	professionelle	4	1	—	0,004	0,001	—	0,001	—
	zufällige Kohlenoxyd	34	—	1	0,03	—	0,001	0,001	3,0
	zufällige andere . .	46	2	4	0,04	0,002	0,004	0,01	9,8
VIII	Fehler, angeborene und erworbene, sowie Entwicklungshemmungen .	3012	1893	6	2,8	1,8	0,01	1,8	0,2
	Brüche	2648	1771	4	2,5	1,6	0,004	1,6	0,2
	andere Fehler . . .	364	122	2	0,3	0,1	0,002	0,1	0,5
IX A	Organische Erkrankungen des Gehirns und seiner Häute	496	100	191	0,5	0,1	0,18	0,3	38,8
	Blutaustritte aus Hirngefäßen	53	9	19	0,005	0,01	0,02	0,03	35,8
	Entzündung des Gehirns und seiner Häute . .	179	10	147	0,2	0,01	0,13	0,1	81,7
	sonstige Krankheiten des Gehirns	127	19	7	0,1	0,02	0,01	0,02	56,9
	Entzündung d. Rückenmarks u. seiner Häute	66	39	13	0,06	0,04	0,01	0,1	18,3

Gruppen-Nummer	Bezeichnung	Erkrankt	Dienstunbrauchbar geworden	Gestorben	Auf 1000 der Iststärke: erkrankt	dienstunbrauchbar	gestorben	Gesamtverlust	%Mortalität = Verhältnis der Sterbeziffer zur Zahl der aus Heilanstalten Entlassenen
	andere Rückenmarkskrankheiten	39	18	1	0,04	0,02	0,001	0,02	2,8
	Vermischte Krankheiten	32	5	4	0,03	0,01	0,004	0,01	13,8
IXB	Nervenkrankheiten . . .	4 325	1399	1	4,0	1,3	0,001	1,3	0,02
	Krankheiten des peripherischen Nervensystems	860	131	—	0,8	0,1	—	0,1	—
	Fallsucht	607	356	1	0,6	0,3	0,001	0,3	0,2
	Hysterie u. Neurasthenie	1 745	666	—	1,6	0,6	—	0,6	—
	Veitstanz	14	4	—	0,01	0,004	—	0,004	
	peripher. Lähmungen .	264	110	—	0,2	0,1	—	0,1	
	andere Nervenkrankheiten	835	132	—	0,8	0,1	—	0,1	
IXC	Krankheiten des Blut- u. Lymphsystems . . .	8 456	2117	70	7,8	2,0	0,06	2,0	0,8
	Krankhtn. d. Herzens u. seiner Häute: a) Erkrankungen d. Endokards u. organische Fehler	1 345	783	39	1,3	0,7	0,04	0,7	3,0
	b) Krankheiten des Herzmuskels u. -Beutels . . .	301	110	20	0,3	0,1	0,02	0,1	6,6
	c) sonstige . . .	930	270	4	0,9	0,3	0,004	0,3	0,4
	Krankhtn. d. Gefäße: a) Krankheiten der Venen, Lymphgefäße u. Drüsen	4 489	664	7	4,2	0,6	0,01	0,6	0,2
	b) Krampfadern . .	463	161	—	0,4	0,1	—	0,1	—
	c) desgl. am Hoden und Samenstrang	335	87	—	0,3	0,1	—	0,1	—
	d) andere Krankhtn.	295	20	—	0,3	0,02	—	0,02	—
	sonstige Erkrankungen aus dieser Gruppe . .	298	22	—	0,3	0,02	—	0,02	—
IXD	Krankheiten der Atmungsorgane	46 623	8302	301	43,2	7,7	0,28	8,0	0,6
	Krankheiten der Nasenhöhle	1 095	83	1	1,0	0,1	0,001	0,1	0,1
	Entzündung der Luftwege: a) akute Bronchitis . .	21 454	158	—	19,9	0,1	—	0,1	—
	b) sonstige Erkrankungen der Luftwege . . .	10 786	4316	14	10,0	4,0	0,01	4,0	0,1

Gruppen-Nummer	Bezeichnung	Er-krankt	Dienstunbrauchbar geworden	Gestorben	Auf 1000 der Iststärke: er-krankt	dienst-un-brauch-bar	ge-storben	Ge-samt-ver-lust	% Mortalität = Verhältnis der Sterbeziffer zur Zahl der aus Heilanstalten Entlassenen
	Katarrhalische Lungenentzündung	2 662	742	90	2,5	0,7	0,08	0,8	3,6
	Erkrankung d. Rippenfells a) trockene . .	5 687	669	—	5,3	0,6	—	0,6	—
	Erkrankung d. Rippenfells b) seröse . .	3 795	1962	100	3,5	1,8	0,09	1,9	2,7
	Erkrankung d. Rippenfells c) eitrige . .	324	153	80	0,3	0,1	0,07	0,2	24,4
	and. Krankheiten dieser Gruppe	820	219	16	0,8	0,2	0,01	0,2	2,1
IXE	Krankheiten des Verdauungskanals	32 515	1609	255	30,2	1,5	0,24	1,7	0,8
	Krankhtn. der Mundhöhle und Zunge a) Krankheiten der Zähne .	1 226	40	2	1,1	0,04	0,002	0,04	0,2
	Krankhtn. der Mundhöhle und Zunge b) and. Krankheiten der Mundhöhle und Zunge .	9 066	17	8	8,4	0,02	0,01	0,02	0,1
	Magendarmkatarrh . .	16 760	849	15	15,5	0,8	0,01	0,8	0,1
	Entzündung des Blind- und Krummdarms .	1 386	284	56	1,3	0,3	0,05	0,3	4,0
	inn. Darmeinklemmung	48	4	17	0,04	0,004	0,02	0,02	33,3
	Bauchfellentzündung .	254	90	121	0,2	0,1	0,11	0,2	44,3
	Krankheiten der Leber und Gallenwege . .	1 581	106	28	1,5	0,1	0,03	0,1	77,6
	and. Krankheiten dieser Gruppe	2 194	219	8	2,0	0,2	0,01	0,2	0,4
IXF	Krankhtn. der Harnorgane	2 797	878	77	2,6	0,8	0,07	0,9	2,7
	Nierenentzündung . .	1 105	458	72	1,0	0,4	0,06	0,5	6,6
	Entzündung der Harnblase	491	81	2	0,4	0,07	0,002	0,1	0,4
	Nieren- u. Blasensteine	71	27	1	0,1	0,02	0,01	0,02	1,4
	and. Krankheiten dieser Gruppe	1 130	321	2	1,1	0,3	0,002	0,3	0,2
IXG	Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane	4 043	321	1	3,7	0,3	0,001	0,3	0,03
	Hodenerkrankungen .	2 662	211	—	2,5	0,2	—	0,2	—
	and. Krankheiten dieser Gruppe	1 381	110	1	1,3	0,1	0,001	0,1	0,1
IXH	Krankheiten des Knochenmuskelsystems . . .	14 281	2226	25	13,2	2,1	0,02	2,1	0,2
	Muskelrheumatismus .	4 546	207	—	4,2	0,2	—	0,2	—
	Krankheiten d. Knochen und des Periosts . .	3 407	740	16	3,2	0,7	0,01	0,7	0,5

Gruppen-Nummer	Bezeichnung	Er-krankt	Dienstunbrauchbar geworden	Gestorben	Auf 1000 der Iststärke: er-krankt	dienst-un-brauch-bar	ge-storben	Ge-samt-ver-lust	% Mortalität = Verhältnis der Sterbeziffer zur Zahl der aus Heilanstalten Entlassenen
	Entzündungen der Gelenke	4 281	944	9	4,0	0,9	0,01	0,9	0.2
	Krankheiten d. Schleimbeutel u. der Synovia	975	103	—	0,9	0,1	—	0,1	—
	and. Krankheiten dieser Gruppe	1 072	232	—	1,0	0,2	—	0,2	—
IXJ	Krankheiten der Haut und des Unterhautgewebes .	32 064	828	32	29,7	0,8	0,03	0,8	0,1
	Geschwüre	9 131	24	—	8,5	0,02	—	0,02	—
	Phlegmone	7 235	325	31	6,7	0,3	0,03	0,3	0,4
	Eiterbeulen	4 827	130	—	4,5	0.1	—	0,1	—
	Fingerwurm (auch »Nagelgeschwür«) . .	1 445	25	—	1,4	0,02	—	0,02	—
	Ekzem	5 233	90	—	4,9	0,1	—	0,1	—
	and. Krankheiten dieser Gruppe	4 183	234	1	3,9	0,2	0,001	0,2	0,02
IXK	Krankheiten des Sehorgans	17 547	1701	—	16,3	1,6	—	1,6	—
	Conjunctivitis	6 480	133	—	6,0	0.1	—	0,1	
	Trachom	6 378	842	—	5,9	0,8	—	0,8	
	and. Krankheiten dieser Gruppe	4 689	726	—	4,4	0,7	—	0,7	
IXL	Krankheiten des Gehörorgans	14 480	2614	85	13,4	2.4	0,08	2,5	0,6
	Krankheiten des äußeren Gehörganges	2 343	48	—	2,2	0,04	—	0,04	—
	Krankheiten des Mittelohrs	11 187	2420	85	10,4	2.2	0,08	2,3	0,8
	and. Krankheiten dieser Gruppe	950	146	—	0,9	0,1	—	0,1	—
X	Krankheiten, welche unter diese Nomenklatur nicht entfallen	2 284	83	1	2,1	0,1	0,001	0,1	0,05
XI	Zur Beobachtung . . .	20 352	—	—	18,9	—	—	—	—
	Summe . . .	387 152	33560	3277	359,1	31,1	3.04	34,2	0,9

Zu dieser, auch an Mannigfaltigkeit der Krankheitsbezeichnungen wohl einzig dastehenden Rapportübersicht sei bemerkt, daß sich daraus an hauptsächlich bedeutenden Krankheitsgruppen herausschälen lassen: Übertragbare Allgemeinkrankheiten mit 53 919, Syphilis und venerische Krankheiten mit 50 142 und

Krankheiten der Luftwege mit 46 623 Erkrankungsfällen. Die übrigen bemerkenswerteren Gruppen halten sich zwischen 33 814 und 14 281 Fällen.

An Krankheitsarten stechen besonders hervor: Wechselfieber mit 30 169, Tripper mit 27 291, akute Bronchitis mit 21 454, Grippe mit 20 104 Fällen. Die übrigen hauptsächlich beteiligten Krankheitsarten schwanken zwischen 16 760 und 5512 Erkrankungen. — Das Wechselfieber allein umfaßt 7,8% aller Krankheiten in der Armee überhaupt.

Dagegen fällt auf, daß Typhus und Tuberkulose gegen die Vorjahre entschieden zurücktreten.

Weitere Besprechungen werden folgen. Blau.

Literaturnachrichten.

Neue Bücher.

O. Körner, Lehrbuch der Ohrenheilkunde und ihrer Grenzgebiete. Wiesbaden. 1906. Nach klinischen Vorträgen für Studierende und Ärzte.

Wer den Vorzug gehabt hat, Körner als klinischen Lehrer kennen zu lernen, wird in diesem Lehrbuch sofort seine persönliche Eigenart wiederfinden. Es wird ihm sogar noch in gesteigertem Maße seine besondere Gabe entgegentreten, Krankheitsbilder klar und anschaulich unter scharfer Hervorhebung des Wesentlichen zu gestalten. Solche Bücher sind nicht nur für den Studierenden besonders geeignet, auch der Arzt nimmt sie gern zur Hand, weil sie die früher gesammelten Kenntnisse in willkommener Weise vertiefen und ausgestalten, und weil der starke Einschlag des Persönlichen die Darstellung lebensvoll macht. Den Untertitel: »für Studierende und Ärzte« führen die meisten Lehrbücher, aber viele mit Unrecht. Diesem Lehrbuch der Ohrenheilkunde kommt er mit Fug und Recht zu; denn es ist ganz auf die Bedürfnisse des praktischen Arztes hin geschrieben. Unter bewußter Ausschaltung alles dessen, was für den Allgemeinarzt entbehrlich ist, läßt es in prachtvoller Plastizität die typischen Krankheitsbilder vor dem Leser erstehen und gibt ihm damit einen Führer, an dessen Hand er stets in der Mannigfaltigkeit der Erscheinungen Weg und Ziel finden wird. Zahlreiche anschauliche, zum Teil vom Verfasser selbst entworfene Abbildungen unterstützen das Verständnis wesentlich. Ganz besonders gilt dies von der wichtigsten aller Erkrankungen, der Otitis, media mit ihrer Ätiologie und ihren möglichen Folgen, der chronischen Otitis, der Mastoiditis und den intrakraniellen Folgekrankheiten. Wie hier der Allgemeinarzt durch richtige Diagnose und Therapie ernsten Komplikationen vorbeugen kann, wie er nötigenfalls mit dem Spezialisten zusammenarbeiten muß, das habe ich noch in keinem Lehrbuch so klar und überzeugend gelesen. Es ergibt sich hieraus, daß Körners Lehrbuch kein Nachschlagewerk ist, um sich über Einzelfragen zu unterrichten, die seitwärts vom Hauptwege liegen. Das ist aber kein Mangel, denn der praktische Arzt findet alles darin, was er braucht. An die Abweichung von dem sonst gebräuchlichen Schema des Ganges der Darstellung wird er sich leicht ge-

wöhnen. Fachmänner werden vielleicht finden, daß der Verfasser in der Vereinfachung stellenweise zu weit gegangen sei. So entspricht es z. B. der noch in den meisten Lehrbüchern gebräuchlichen Einteilung nicht, daß er die Mittelohrkatarrhe einfach der Mittelohrentzündung unterordnet. Diese Zusammenfassung hat aber, ganz abgesehen von den gewichtigen sachlichen Gründen, mit denen sie Körner rechtfertigt, den großen Vorzug, daß sie eine Trennung fallen läßt, die den Nichtspezialisten oft zu Irrtümern, auch in der Behandlung, verleitet. Überblicke ich das Ganze, so kenne ich kein Buch, das sich mehr eignet, in der Hand jedes Sanitätsoffiziers zu sein, als Körners Lehrbuch. Denn wir, die wir, vielfach alleinstehend, auf allen Gebieten bis zu einer ziemlich hoch gezogenen Grenze selbständig sein müssen, bedürfen gerade gegenüber den im militärischen Leben so häufigen Erkrankungen des Ohres eines zuverlässigen Führers, dessen klare Anweisungen überall das sichere Gefühl verleihen, daß man auf rechten Wegen ist. Der niedrige Preis ermöglicht jedem die Anschaffung. Brunzlow.

Wiedemann, Die augenärztliche Tätigkeit des Sanitätsoffiziers. — Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden 1907. Pr. Mark 1,60.

Das Buch enthält auf 100 Seiten die Bestimmungen der Dienstanweisung zur Beurteilung der Militärdienstfähigkeit, soweit sich dieselben auf die Beurteilung von Augenleiden, Brechungsfehlern usw. beziehen. Die einzelnen Paragraphen sind mit kurzen, klaren Erläuterungen und praktischen Winken versehen, so daß jeder Sanitätsoffizier, welchem dies Spezialgebiet in seiner militärärztlichen Tätigkeit Schwierigkeiten macht, sich gut orientieren und vorbereiten kann. Der Stoff ist in 4 Abschnitten behandelt: 1. augenärztliche Tätigkeit beim Ersatzgeschäft, 2. außerhalb desselben, 3. bei der Rekruteneinstellung, 4. nach derselben, während der Dienstzeit. Die Brillenverordnung, Beurteilung der Erwerbsfähigkeit bei zur Entlassung kommenden Augenkranken, Ratschläge für zweifelhafte Augenfehler werden dem nicht spezialistisch ausgebildeten Sanitätsoffizier brauchbare Anhaltspunkte geben.

Die Methoden der Untersuchung werden nur gestreift, dieselben lassen sich besser praktisch üben als theoretisch erklären; die Entlarvung der Simulation ist gar nicht erwähnt. Nicolai.

Referate.

Am 11. 2. 1907 sprach Herr Israel in der freien Vereinigung der Chirurgen Berlins über die Endresultate seiner Nephrektomien wegen Nierentuberkulose. Wegen Nierentuberkulose hat I. 94 Nephrektomien und 4 Nephrotomien ausgeführt. Von den 94 Kranken starben an den unmittelbaren Folgen der Nierenexstirpation 11, über 3 Kranke konnte I. keine Nachricht erhalten. Zur Beurteilung der Endresultate blieben also 80 Fälle übrig. Die seit der Operation verflossene Zeit schwankte zwischen 1 bis 15 Jahren. Von diesen 80 Kranken waren 19 gestorben. Die Todesursache einer dieser Patientinnen blieb unbekannt, ein Kranker starb 4 Jahre nach der Operation an Rektumkarzinom. 8 Kranke erlagen dem fortschreitenden Grundleiden bzw. den schon zur Zeit der Operation bestehenden Komplikationen desselben; es starben nämlich 3 an Miliartuberkulose, 1 an tuberkulöser Meningitis, 1 an Tuberkulose der anderen Niere, 1 an Amyloid, 1 an

chronischer Septikämie auf Grund retroperitonealer Abszesse, 1 an aufsteigender Pyelonephritis infolge sich allmählich entwickelnder Prostatahypertrophie bei fortbestehender Blasentuberkulose. Der größte Teil dieser Spättodesfälle wäre also zu vermeiden gewesen, wenn die Kranken rechtzeitig zur Operation gekommen wären. Gewiß eine eindringliche Mahnung für jeden Arzt, der Frühdiagnose der Nierentuberkulose die größte Sorgsamkeit zuzuwenden.

Das Körpergewicht nahm nach der Operation bei den meisten Kranken sehr erheblich zu, nur 3 verloren an Gewicht. Von 47 Patienten lagen genaue Gewichtsangaben vor, bei ihnen betrug die durchschnittliche Gewichtszunahme 37,4 Pfund.

Das Allgemeinbefinden bzw. der Kräftezustand und die Leistungsfähigkeit wurde von 86 % der Kranken als sehr gut bis gut, von 5 % als mittelgut bezeichnet.

Auch bei bestehender Blasentuberkulose brachte die Nephrektomie sehr erheblichen Nutzen, in keinem einzigen Fall entwickelte sich die Blasentuberkulose erst nach der Operation. Bei einer großen Anzahl von Kranken wurden nicht nur die Beschwerden beseitigt, sondern es erfolgte auch oft anatomische Heilung der Blasentuberkulose. Dies konnte zum Teil durch cystoskopische Nachuntersuchungen festgestellt, zum Teil aus dem Verschwinden der Tuberkelbazillen aus dem Harn geschlossen werden. Dies letztere war bei 93 % der darauf untersuchten Kranken der Fall.

Das Verschwinden der Tuberkelbazillen trat übrigens durchaus nicht zur gleichen Zeit ein wie das der übrigen pathologischen Harnbestandteile. Nur in 41 % der Fälle fand sich normale Harnbeschaffenheit.

Was den Einfluß der Operation auf die Miktionsfrequenz anbetraf, so ergab sich, daß vor der Operation 15 %, nach der Operation 60 % normale Miktionsfrequenz hatten, und daß bei dem Rest eine erhebliche Besserung eingetreten war. Nur bei 4 Kranken wurde die Miktionsfrequenz vermehrt, von diesen litten zwei an doppelseitiger Nierentuberkulose, bei den beiden anderen hatte sich der Krankheitsprozeß in der Blase weiter ausgedehnt. Die Harnentleerung war nach der Operation bei 80 % völlig schmerzfrei, bei 20 % bestanden, besonders bei hochgestelltem Harn, noch leichte Schmerzen. Die Miktionsstörungen bei nicht tuberkulös erkrankter Blase schwanden sehr bald nach der Operation, während bei tuberkulöser Blasenerkrankung die Besserung bzw. die Beseitigung der Beschwerden langsam aber stetig fortschritt, also zweifellos von der Heilung der Blase abhängig war. Aber auch bei normalem Harnbefund konnten Blasenstörungen bestehen bleiben.

Aus den Nachuntersuchungen geht weiter hervor, daß die der zurückgebliebenen Niere theoretisch drohenden Gefahren in praxi nicht allzu sehr ins Gewicht fallen. So erkrankte kein einziger von I.'s Patienten an einer Tuberkulose der anderen Niere, nur ein Kranker erlag acht Jahre nach der Operation einer aufsteigenden Pyelonephritis, weil sich zu der Blasentuberkulose eine Hypertrophie der Prostata hinzugesellte. I. glaubte auf Grund seiner Erfahrungen auch nicht an eine erhebliche Herabminderung der Widerstandsfähigkeit der zurückgebliebenen Niere. So verliefen beispielsweise 15 Schwangerschaften bei 8 seiner Operierten ohne Zwischenfälle von seiten der Niere, und eine nach Angina aufgetretene akute Nephritis sah I. ausheilen.

Zum Schluß betont I. nochmals mit Nachdruck die eminente Bedeutung der Frühdiagnose, von der allein die Prognose des operativen Eingriffs abhängig ist. Bedenkt man, daß eine spontane Heilung der Nierentuberkulose nicht vorkommt, daß das Leiden vielmehr fast ausnahmslos zum Tode führt, daß ferner nicht nur die unmittelbare, sondern auch die Spätmortalität, vor allem aber die Möglichkeit einer Radikalheilung in der Hauptsache von dem Zeitpunkt der Operation abhängt, so kann man nur voll und ganz der Mahnung Israels zustimmen, bei jedem chronischen, trotz sachgemäßer Behandlung nicht zur Heilung kommenden Blasenkatarrh eine Nierentuberkulose differentialdiagnostisch in Erwägung zu ziehen. Dann wird die mikroskopische und bakterielle Untersuchung des Harnsediments auf Tuberkelbazillen, das Tierexperiment, die Cystoskopie nebst Ureterenkatheterismus in kurzer Zeit die Aufklärung bringen können. Dege.

Mitteilungen.

Militärärztliche Gesellschaft München.

41. Sitzung am 18. Oktober 1906.

Vorsitzender: Herr Herrmann.

Der Vorsitzende begrüßt zunächst als neue Mitglieder die Stabsärzte Dr. Hauenschild und Dr. v. Reitz und Oberarzt Dr. Hirsch, als Gäste Herrn Ammentorg aus Kopenhagen und Herrn A. A. Dr. Baerthlein des 18. Infanterie-Regiments.

Zur Tagesordnung bringt v. Ammon unter Demonstration von Präparaten und nach dem Leben gezeichneten Abbildungen Einzelbeobachtungen über Augenerkrankungen:

1. Ausgänge der Netzhautablösung. An der Hand eines operativ behandelten Falles von Netzhautablösung, bei dem nach 20 Jahren wegen der Gefahr einer sympathischen Entzündung des anderen Auges noch die Entfernung des erblindeten Auges notwendig wurde, kommt der Vortragende zu folgenden Schlüssen:

a) Netzhautablösung als Folge einer Quetschung des Auges kann oft erst nach Jahren auftreten bzw. diagnostizierbar werden;

b) operative Maßnahmen, welche die Bulbuskapsel eröffnen, bringen die Gefahr einer sympathischen Augenentzündung des anderen Auges sogar noch nach 20 Jahren;

c) bei der militärischen Begutachtung eines an Netzhautablösung Erblindeten ist wesentlich, ob ein mit Öffnung des Bulbus verbundener Heilungsversuch vorausgegangen ist.

2. Ein vollständig beobachteter Fall von Keratitis disciformans, der sich differential-diagnostisch streng von allen in Betracht kommenden Prozessen unterscheidet und nach Ablauf noch eine nachträgliche Diagnose ermöglicht. Der Vortragende erklärt mit Peters die Keratitis disciformans für eine Folge einer Erkrankung der Hornhautnerven bzw. einer Schädigung ihres trophischen Einflusses, und Infiltration erst in zweiter Linie in Betracht kommend.

3. Demonstration eines nach dem Leben gemalten Augenhintergrundes einer sogenannten Retinitis proliferans externa.

4. Schilderung einer erfolgreichen Entropium-Operation durch Kombination der Naht nach Sneller mit einer bisher nicht geübten subkutanen Narbendurchtrennung und nachfolgender Operation nach Kuhnt.

Nach der Diskussion führt Herr Hauenschild gleichfalls einen sehr interessanten Fall von Keratitis disciformans kurz an.

Sodann trägt Herr Dkay über einen Fall von Leukämie vor. Der Vortrag wird veröffentlicht werden.

Hierauf berichtet Herr Zenetti in Kürze über den Verlauf der 78. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Stuttgart. Er ging hierbei auf einzelne Vorträge etwas ein und gab zum Schlusse eine Schilderung des neuen Garnisonlazarettes in Stuttgart.

42. Sitzung am 13. Dezember 1906.

Vorsitzender: Herr Hummel.

Der Vorsitzende gedenkt des Ablebens des ältesten Mitgliedes der Gesellschaft, des Herrn Generalarztes a. D. Dr. Schmalz, worauf der Herr Ehrenvorsitzende mit warm empfundenen Worten das Andenken des Verstorbenen ehrt.

Herr Dieudonné: »Desinfektion von Ledersachen durch Wasserdämpfe von 70° und Formaldehyd.« Durch eine Einspritzungsvorrichtung, die an jedem gebräuchlichen Dampfdesinfektionsapparat leicht anzubringen ist, wird Formaldehyd und Wasserdampf von 70° gleichzeitig verdampft. Leder, Pelzwaren und andere empfindliche Stoffe werden nicht im geringsten beschädigt, Bakterien und Sporen von mittlerer Resistenz sowie Wanzen und Schwaben abgetötet. — Der Vortrag wird später veröffentlicht.

An der Diskussion beteiligten sich die Herren v. Bestelmeyer, Herrmann und Brunner.

Herr Dieudonné teilt mit, daß die neue Einrichtung auf etwa 25 M. zu stehen komme, und geht dann zu den angekündigten Demonstrationen über:

a) Spirochaeta pallida — Ausstrich aus einer frischen Papel und Schnitt aus der Niere von einem kongenital luetischen Fötus;

b) Negrische Körperchen bei Tollwut im Gehirn, besonders im Ammonshorn;

c) Trypanosomen und Glossinen, die Erreger und Überträger der Tse tse- und Schlafkrankheit.

Hierauf trägt St. A. Dr. Rothenaicher als Gast über »Die Technik bei der Diagnose und Behandlung der Nasen-, Hals- und Ohrenkrankheiten« vor.

Der Vortrag wird veröffentlicht werden.

Hummel wendet sich gegen die Verwendung gerader Instrumente in der Ohrenheilkunde.

Hierauf verkündet der Vorsitzende das Wahlresultat.

Gewählt wurden:

Als stellvertretender Vorsitzender: Herr Hofbauer, als stellvertretender Schriftführer: Herr Hauenschild, als stellvertretender Kassierer: Herr Hirsch.

Dr. Wittmann.

43. Sitzung am 24. Januar 1907.

Vorsitzender: Generaloberarzt Koelsch.

1. Herr Wittmann zeigt ein vierjähriges idiotisches Mädchen, bei dem St. A. Schönwerth vor 15 Monaten die Kraniektomie ausgeführt hat, und bespricht nach

Mitteilung der Krankengeschichte die wichtigeren einschlägigen Veröffentlichungen, die Indikationen und Aussichten der Operation.

2. Herr Schönwerth stellt einen 20jährigen Infanteristen vor, der an Volvulus des Colon ascendens erkrankt war; 7 Stunden nach Auftreten der ersten Erscheinungen Laparotomie. Heilung mit Dienstfähigkeit.

Sodann bespricht er einen noch zu veröffentlichenden Fall von Exstirpation einer Niere wegen Eiterfistel bei einem 24jährigen Sergeanten, der an akutem Tripper litt.

Herr Blonk zeigt im Anschluß daran die exstirpierte rechte Niere, eine atrophische Cystenniere mit aufsteigender Ureteritis und Pyelitis; die linke Niere des nach seiner Heilung durch Selbstmord gestorbenen Mannes ist gleichfalls cystös entartet, dabei vikariierend hypertrophisch, ein Beweis, daß es sich um einen angeborenen Zustand beider Nieren handelte: Infolge fötaler Entwicklungsstörungen war es in der rechten Niere und im Ureter zu Abschnürung und Harnstauung gekommen, die bei der gonorrhoischen Urethritis und Cystitis ein Übergreifen der Entzündung auf Harnleiter und Nierenbecken besonders begünstigte.

Barthelmes.

Straßburger Militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung am 2. 1. 1907.

Vorsitzender: Generalarzt Dr. Rochs.

Teilnehmer: 40, darunter 6 Universitätsprofessoren.

Vortrag des Stabsarztes Dr. Blecher »Über Fußgeschwulst«.

An der Diskussion beteiligten sich die Herren Timann, Ledderhose, Wieber, Daub und Blecher.

Pollack.

Berichtigung.

Auf Seite 184 ist durch ein Versehen nicht angeführt, daß die Rede **»Zum 20. Februar 1907«** der von dem Herrn Generalstabsarzt der Armee bei dem Stiftungsfeste der Berliner militärärztlichen Gesellschaft ausgebrachte Trinkspruch ist. Wenn auch der Inhalt und die Form bei dem Leser einen Zweifel über die Person des Redners kaum aufkommen lassen dürften, so sei dies doch noch besonders bekannt gegeben.

Notiz. Mit dem kommenden Quartal wird bis auf weiteres der Umfang jedes Heftes verstärkt werden. Wir verweisen auf die einliegende Sondermitteilung der Schriftleitung und des Verlages.

Gleichzeitig werden die Herren Sanitätsoffiziere gebeten, Familiennachrichten der Schriftleitung einzusenden, wie dies bisher der Fall war.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

36. Jahrgang 1907 Heft 7

Exzellenz v. Bergmann †.

Am 25. März ist Exzellenz v. Bergmann in Wiesbaden, wo er zur Kur weilte, gestorben, nachdem er von seinem früheren Assistenten Prof. Schlange (Hannover) zweimal operiert worden ist. Bereits seit mehreren Jahren zeigten sich bei ihm von Zeit zu Zeit Erscheinungen, welche auf eine bösartige Neubildung im oberen Teil des Mastdarms hindeuteten, dreimal traten Anfälle von Darmverschluß auf, das letzte Mal vor einem Jahre. Er selbst hatte bei sich die Diagnose auf Krebs gestellt und wiederholt geäußert, daß sich bei ihm dasselbe Leiden wie bei seinem Freunde Coler entwickle.

Nachdem er am 16. Dezember v. Js. seinen 70. Geburtstag anscheinend in voller Frische und Rüstigkeit gefeiert, noch am letzten Stiftungsfeste der Berliner militärärztlichen Gesellschaft teilgenommen und bei dieser Gelegenheit, wie so oft in früheren Jahren, in der ihm eigenen lebendigen Beredsamkeit und Herzlichkeit auf das Sanitätskorps und seinen Chef, den Generalstabsarzt der Armee, gesprochen, nachdem er noch bis zum Schlusse des Wintersemesters seine Lehrtätigkeit ausgeübt, reiste er nach Wiesbaden, um von einer Ischias Genesung zu finden. Am 23. März erkrankte er plötzlich an Ileuserscheinungen. Der auf seinen Wunsch aus Hannover herbeigerufene Prof. Schlange legte am folgenden Tage einen Anus praeternaturalis an, ohne hierdurch die bedrohlichen Erscheinungen des Darmverschlusses beseitigen zu können. Am 25. führte er die Laparotomie aus; allein der Kräfteverfall schritt fort und kurz nach der Operation trat der Tod ein.

Was Exzellenz v. Bergmann seinem Kaiser, seinen Standesgenossen und der leidenden Menschheit gewesen, ist zu seinem 70. Geburtstage von den berufensten Stellen wiederholt ausgeführt

worden. Seine Verdienste um die Förderung der Sanitätsoffiziere und des Militärsanitätswesens hat der Generalstabsarzt der Armee erst kürzlich in dem Vorworte zu dem Exzellenz v. Bergmann zum 70. Geburtstage gewidmeten 34. Bande der Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens beleuchtet, seine Leistungen als Führer in der Kriegs- und Friedenschirurgie sind von A. Koehler im 12. Hefte des letzten Jahrgangs dieser Zeitschrift gefeiert worden. Seine Lebenstätigkeit hat umgestaltend und reformatorisch gewirkt, seine Verdienste sind mit unverlöschlichen Lettern in die Geschichte der Chirurgie eingegraben. Aber auch das Andenken an diese markante Persönlichkeit wird bei allen, die als Schüler zu seinen Füßen gesessen haben, vor allem beim Sanitätsoffizierkorps, das Ernst v. Bergmann mit freudigem Stolze zu den Seinen zählt, dauernd lebendig sein. Ernst v. Bergmann war der erfolgreichste Kriegschirurg des 19. Jahrhunderts, er hat dieser Wissenschaft auch im eben begonnenen 20. Jahrhundert seinen Stempel aufgedrückt. Was er an werktätiger Hilfe auf Schlachtfeldern und Kriegslazaretten geleistet hat, war und bleibt vorbildlich, wie er mit seiner reichen Erfahrung der Kriegschirurgie gedient hat, wird unvergessen sein.

Dieser Mann, um dessen Stirn sich der Kriegs- und Friedenslorbeer wand, konnte, durfte nicht sterben in tatenlosem Alter, procul negotiis. Im Vollbesitze seiner Tatkraft ist er dahingegangen wie seine Vorgänger, wie Bernhard v. Langenbeck, den der Tod still und leise abrief, und sein anderer Vorgänger Diefenbach, dem bei der Operation das Messer aus der schaffenden Hand entsank. Von uns gegangen ist er, aber nicht tot; denn wer den Besten seiner Zeit genug getan, der hat gelebt für alle Zeiten.

Wie weite Kreise durch das Dahinscheiden dieses großen Mannes berührt worden sind, welche Lücke der Tod gerissen hat, das zeigte aufs schönste die imposante Trauerfeier, welche am 29. März für Ernst v. Bergmann im Langenbeck-Hause unter Leitung der Medizinal-Abteilung des Kriegsministeriums stattfand. An der Stätte, für deren Schaffung er mit dem größten Eifer gewirkt und an der er bei den Chirurgenkongressen und als Vorsitzender der

Berliner medizinischen Gesellschaft der Wissenschaft gedient und sie unermüdlich gefördert hat, war der Katafalk errichtet. Selbst dieser große Saal war bei weitem zu klein, alle, welche dem Entschlafenen die letzte Ehre erweisen wollten, zu fassen.

Von dem Kaiserlichen Hause nahmen in Vertretung der Majestäten der Kronprinz und die Prinzessin Friedrich Leopold teil. Von der Hofgesellschaft waren erschienen die Flügeladjutanten General-Feldmarschall v. Hahncke, General v. Kessel und Generalleutnant v. Moltke, Hausminister v. Wedel und Hausmarschall v. Lyncker, vom Kultusministerium nahmen teil Minister v. Studt, Ministerialdirektor Förster, die vortragenden Räte Wirkl. Geh. Ob.-Reg.-R. Dr. Naumann, Geh. Ob.-Reg.-R. Dr. Elster, die Geh. Ob.-Med.-Räte Dr. Schmidtmann und Prof. Dr. Kirchner, die Stadt war vertreten durch den Oberbürgermeister Kirschner mit den Stadträten Münsterberg, Marggraff und Dr. Straßmann. Für den dienstlich abwesenden Generalstabsarzt der Armee legte Generalarzt Prof. Dr. Kern einen Kranz nieder. Besonders stark vertreten war das Sanitätsoffizierkorps der Armee und Marine, so waren zugegen der Generalstabsarzt der Marine Dr. Schmidt, die Sanitätsinspekteure Prof. Kern, Dr. Villaret, Dr. Scheibe, die Generalärzte Dr. Stechow und Dr. Düms, die Generaloberärzte Dr. Paalzow, Dr. Amende, Dr. Ilberg, Dr. Musehold, Prof. Köhler, Dr. Riebel, Dr. Adrian, zahlreiche Oberstabsärzte und Stabsärzte. Es waren zugegen der Rektor der Universität Prof. D. Kaftan, und von der medizinischen Fakultät waren zugegen die Professoren Engelmann, Ohlshausen, v. Leyden, Kraus, Hildebrand. Die früheren Assistenten des Entschlafenen waren fast vollzählig teils von weit her erschienen, so Generaloberarzt Prof. Geißler (Hannover), Prof. v. Bramann (Halle), Prof. Angerer (München), Prof. Lexer (Königsberg), von hervorragenden älteren Chirurgen waren erschienen: die Herren Körte, Riedel, Bardenheuer, Rud. Köhler, König. Vertreten waren mit florumhüllten Bannern die studentischen Verbindungen der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen und zahlreiche Verbindungen der Universität.

Nach einem Requiem des Domchors sprach Pastor Krueger, ein Neffe v. Bergmanns, über das Textwort »Ich will dich segnen, und du sollst ein Segen sein«. Mit ergreifenden Worten schilderte er v. Bergmann als Menschen, er schilderte sein Pflichtbewußtsein, seine Demut und Dankbarkeit, seinen Familiensinn und seine Pietät. Hierauf legte Prof. Angerer im Auftrage des Prinzregenten Luitpold einen Kranz nieder. Prof. Riedel (Jena) gedachte als Vorsitzender der deutschen Gesellschaft für Chirurgie des Wirkens v. Bergmanns als Förderer der chirurgischen Wissenschaft, Prof. v. Bramann dankte dem Entschlafenen im Namen seiner Schüler und Assistenten, Prof. Kraus nahm von ihm im Namen der Fakultät mit warmen Worten Abschied, Prof. Theod. Landau sprach für die Berliner medizinische Gesellschaft und Prof. Leube gedachte als Dekan der Fakultät Würzburg, zu deren hervorragendsten Vertretern v. Bergmann vor seiner Berufung nach Berlin gezählt hat, seiner Wirksamkeit an dem altehrwürdigen Julius-Hospital und der Alma Julia.

Während vom Schloß die Kaiserstandarte auf Halbmast wehte, begleitete ein großes Trauergefolge den Sarg nach dem Potsdamer Bahnhof, von wo er zur Beisetzung nach Potsdam überführt worden ist.

Am Grabe des Entschlafenen trauert mit der Familie das Sanitätsoffizierkorps. Er war einer unserer Besten und Größten, bewährt in Rat und Tat. Wir ehren den Entschlafenen mit dem Gelöbnis, weiter zu bauen auf den Grundpfeilern, mit denen er das Gebäude moderner Kriegschirurgie gestützt hat.



Uber perkutorische Herzgrössenbestimmung bei Massenuntersuchungen.

Von

Oberstabsarzt Dr. **Wolffhügel** (Landshut).

Kaum wird irgend ein Arzt dem gegenwärtig sich abspielenden Wettstreite der Methoden der Herzgrößenbestimmung größeres Interesse entgegenbringen wie wir Sanitätsoffiziere. Mit Spannung sehen wir der Lösung der wichtigen Frage entgegen: »Welche von den zahlreichen Untersuchungsmethoden gibt uns den sichersten Aufschluß über geringgradige Vergrößerung des Herzens?« Erst wenn diese Frage endgültig beantwortet sein wird, kann weiter darüber diskutiert werden, ob die für die allgemeine Praxis zu bevorzugende Methode auch für militärische Verhältnisse, insbesondere für Massenuntersuchungen, bei denen ja das Ergebnis nicht nur sicher, sondern auch schnell erbracht sein muß, brauchbar sein wird.

Nachdem bekanntlich auf dem 21. Kongreß für innere Medizin 1904 eine Anzahl von Methoden der Herzgrößenbestimmung mit Recht von der Konkurrenz ausgeschlossen wurden, stehen sich nunmehr im Wettstreite um den Vorrang nur noch zwei Hauptgruppen einander gegenüber, die Orthodiagraphie und die Perkussion.

Als vor jetzt vier Jahren der Wissenschaftliche Senat bei der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen unter anderem auch darüber ein Urteil abgeben sollte, mit welcher Methode beim Ersatzgeschäfte die am Herzen sich abspielenden Veränderungen am besten zu erkennen seien, konnte, wie die abgegebenen Gutachten von autoritativer Seite zeigen, eine Übereinstimmung und bestimmte Entscheidung bezüglich der Wahl der Methode zur Größenbestimmung des Herzens nicht erzielt werden. Und auch nach dem heutigen Stande der Dinge kann diese Frage noch nicht definitiv beantwortet werden; die Auswahl unter den Methoden ist ja inzwischen noch schwerer geworden, seitdem die Perkussionstechnik unter der Führung und Kontrolle der Orthodiagraphie eine solche Ver-

vollkommnung erfahren hat, daß die perkutorisch bestimmten Herzgrößenfiguren den Vergleich mit orthodiagraphisch gefundenen nahezu aushalten können. Wir sind also jetzt schon bald so weit, daß wir uns nicht mehr zu entscheiden haben werden für Orthodiagraphie oder Perkussion des Herzens, sondern für eine der die Orthodiagraphie ersetzenden Perkussionsmethoden. Unter letzteren kommen bekanntlich zur Zeit in Betracht die Goldscheidersche Schwellenwertperkussion, die von Curschmann, dem Jüngeren, und Schlayer angegebene Orthoperkussion, eine Modifikation der ersteren, und die von Moritz ausgebildete, von Treupel und Engels besonders empfohlene Methode zur Feststellung der sogenannten relativen Herzdämpfung. Ohne uns auf eine Kritik dieser drei Methoden einlassen zu wollen, soll nur kurz hervorgehoben werden, daß meines Erachtens weder die Bedürfnisse des viel beschäftigten praktischen Arztes, noch auch die des Militärarztes befriedigt werden könnten, wenn wir uns für die eine oder die andere dieser Methoden entscheiden müßten. Denn abgesehen davon, daß sie nur unter fortgesetzter Kontrolle des Orthodiagraphen, der den wenigsten Ärzten zur Verfügung steht, erlernt werden können, und auch abgesehen davon, daß sie zum Teil lautlose Stille in der weiteren Umgebung des Untersuchers und viel zu lange Zeit für die einzelne Bestimmung erfordern, um zu Massenuntersuchungen verwendet werden zu können, sind diese Methoden auch nur dann zuverlässig genug, wenn man außerdem auch noch die sogenannte absolute Herzdämpfung bestimmt und ihre Resultate mit in Betracht zieht.

Wie aber wäre solcher Zeitaufwand möglich beim Musterungsgeschäft? Hier heißt es mit einer im allgemeinen zuverlässigen Methode schnell untersuchen und schnell entscheiden. Bei Massenuntersuchungen ist eine andere Methode für die Herzgrößenbestimmung als die Bestimmung der sogenannten absoluten Herzdämpfung nicht denkbar; sie verlangt kein Instrumentarium, sie liefert außerordentlich schnelle Resultate. Wir wollen aber einmal die Frage aufwerfen, wie es mit der Sicherheit der mit dieser Methode erzielbaren Befunde bestellt ist.

Bekanntlich beruht diese älteste Methode der Herzgrößenbestimmung, mit der vor nahezu 150 Jahren Leopold Auenbrugger in Wien an die Öffentlichkeit getreten ist, auf dem richtigen Prinzip, daß das nicht vergrößerte Herz und der nicht angefüllte Herzbeutel die

vorderen Lungenränder in ihrer natürlichen Lage belassen, während das vergrößerte Herz bzw. der gefüllte Herzbeutel Verschiebungen derselben zur Folge haben muß. Dieses Prinzip der indirekten Bestimmung der Herzgröße hat vor der direkten Abgrenzung der Herzränder selbst durch die Perkussion oder den Orthodiagraphen neben anderen Vorzügen auch noch den nicht zu unterschätzenden Vorteil, daß sie unabhängig und selbständig ist, und daß man diejenigen Faktoren nicht zu berücksichtigen braucht, die, wie wir durch die orthodiagraphischen Untersuchungen gesunder Herzen von Moritz und Dietlen wissen, die Herzgröße beeinflussen, nämlich Körpergröße, Gewicht, Brustumfang, Alter und Geschlecht. Jene alte Methode gibt uns also nicht, wie die Schwellenwertperkussion absolute Werte für die Herzgröße, sondern nur relative; sie will uns auch gar nicht unterrichten über die Herzgröße, sondern nur über das Lageverhältnis der Herz-Lungenränder zum Herzen selbst. Wollen wir aber aus der Art dieses Lageverhältnisses in zuverlässiger Weise Vergrößerungen des Herzens oder des Herzbeutels erschließen, dann können wir dies natürlich nur dann, wenn wir die normale, die physiologische Lage der Herz-Lungenränder genau kennen und wenn uns fernerhin die Perkussionstechnik den exakten Nachweis der Lage der Herz-Lungenränder in allen Fällen ermöglicht. Ich sage mit Absicht die physiologische und nicht etwa die anatomische Lage der Herz-ungenränder, denn die Anatomen und mit ihnen manche Kliniker beschreiben den Verlauf des rechten Herz-Lungenrandes ganz anders, als wir ihn zu Lebzeiten durch präzise Perkussion nachweisen können.

Von einer Einigung der Ansichten über die durch Perkussion bestimmbare Lage der Herz-Lungenränder in vivo sind wir bis jetzt noch weit entfernt: dem entsprechend sind wir auch über Größe, Form und Lage der sogenanten absoluten Herzdämpfung nicht hinreichend sicher orientiert. Man muß auch, wollen wir es mit den Ergebnissen unserer Perkussionsbefunde recht genau nehmen, ohne weiteres zugeben, daß es Fälle genug gibt, bei denen die Bestimmung der Herz-Lungenränder, zumal des linken unteren, wegen vorherrschender Tympanie mit der gegenwärtig üblichen Technik überhaupt nicht möglich ist. Durchaus aber ist es notwendig, daß wir uns, soll die Bestimmung der sogenannten absoluten Herzdämpfung einen diagnostischen Wert haben, bei jeder Untersuchung in das Gedächtnis zurückrufen, was wir denn eigentlich aufsuchen wollen; immer wieder müssen wir es uns vergegenwärtigen, daß es nicht die Größe der Herz-

dämpfung ist, die wir suchen wollen, sondern vielmehr, daß es die Herz-Lungenränder sind, deren Verlauf wir feststellen sollen. Wer aber an diesem Grundsatze festhält, der wird zugeben, daß uns die Bestimmung der sogenannten absoluten Herzdämpfung bei der gewöhnlich üblichen Technik oft genug im Stiche läßt; das Mitklingen tympanitischen Schalles, der von den benachbarten gasgefüllten Hohlorganen oder auch bei Vergrößerung des Herzens oder des Herzbeutels von einer Kompression der bezüglichen Lungenränder herrührt, macht häufig die exakte Feststellung der vorderen Lungenränder unmöglich.

So kann es nicht ausbleiben, daß gelegentlich mässige Erweiterungen der Herzkammern oder kleine Herzbeutelergüsse bei ausschließlicher Anwendung der Methode zur Bestimmung der sogenannten absoluten Herzdämpfung unserer Beobachtung entgehen. Und doch sind gerade sie oft als Initialerscheinungen chronischer Herzmuskel- und Herzbeutelerkrankungen von eminenter Bedeutung besonders auch bezüglich der Diensttauglichkeitsfrage.

Wenn wir also einerseits die älteste Methode der Herzgrößenbestimmung wegen der Einfachheit und Schnelligkeit ihrer Ausführung nicht entbehren wollen, andererseits aber wissen, daß ihre Zuverlässigkeit nicht in allen Fällen gewährleistet ist, dann ergibt sich daraus von selbst das Verlangen nach Präzisierung der Methode, und zwar durch Verbesserung der Perkussionstechnik. Wir dürfen von vornherein erwarten, daß die diagnostische Wertschätzung der Methode im gleichen Maße zunehmen wird, je präziser wir die Herz-Lungenränder zu bestimmen vermögen.

Bekanntlich haben die Herz-Lungenränder keine gerade, sondern eine krumme Begrenzung. Die Krümmung einer Linie wird aber um so schärfer, je mehr Punkte wir miteinander zur Linie verbinden. Wir brauchen also Punkte für eine möglichst präzise Bestimmung der Herzlungenränder, und je mehr Punkte wir bestimmen, um so präziser werden die Krümmungen der Ränder zum Ausdruck kommen. Perkutieren wir nun so, daß wir nach der gewöhnlich üblichen Manier den Finger oder das Plattenplessimeter flach auf den Thorax auflegen, dann erhalten wir immer mehr oder weniger Oberflächenwirkung, d. h. es wird nicht nur der unmittelbar unter der beklopften Stelle gelegene Inhalt des Brustkorbes in Erschütterung versetzt, sondern der Brustkorb selbst schwingt mit. Das soll aber vermieden werden, denn es beeinträchtigt die Präzision des Befundes oder macht ihn oft ganz

unmöglich. Man vermeidet nun diese störende Oberflächenwirkung bei der Perkussion am einfachsten und sichersten dadurch, daß man die Perkussion mittels Hammer und Plattenplessimeter grundsätzlich verläßt und ausschließlich mit dem Finger auf den Finger klopft, dies aber nicht in der sonst üblichen Weise mit flach aufgelegtem, sondern mit spitz auf den Thorax aufgesetztem Finger.

Der Pester Arzt Plesch war es bekanntlich, der diese Verbesserung der Perkussionstechnik zuerst angegeben hat; Goldscheider hat sie zur Ausbildung seiner Schwellenwertperkussion verwertet. Nach den Ergebnissen zahlreicher Untersuchungen, die ich seit einem Jahr mit dieser neuen Technik zur Feststellung der sogenannten absoluten Herzdämpfung gesunder und herzkranker Individuen angestellt habe und in ihren Einzelheiten im Deutschen Archiv für klinische Medizin veröffentlichen werde, verdient sie bei weitem den Vorzug vor der alten Art der Perkussion. Sie versetzt uns in die Lage, genau festzustellen, wie die Herz-Lungenränder unter normalen Verhältnissen verlaufen, welche Schwankungen in der Breite der Norm vorkommen, und an welchen Merkmalen wir Anfangsstadien krankhafter Vergrößerungen der Herzdämpfungsfigur zu erkennen haben.

Was die Ausführung der Methode mit der neuen Technik anlangt, die man Finger-Fingerkuppen-Perkussion nennen mag, so halte ich es nicht für notwendig, die etwas unbequeme Fingerhaltung, wie sie Plesch selbst angegeben hat, genau zu befolgen; es genügt nach meinen Erfahrungen, wenn man den Plessimeter-Finger wie zum Klavierspiel gekrümmt möglichst spitz auf den Thorax aufsetzt und das distale Ende des zweiten Fingergliedes mit kurzen Schlägen beklopft. Es ist ein Vorzug der Methode zumal für militärärztliche Untersuchungen, daß die Intensität der Perkussionsschläge nicht so schwach zu sein braucht, daß sie, wie die Schwellenwertperkussion nur anwendbar ist bei absoluter Ruhe im Untersuchungszimmer und in dessen Umgebung; im Gegenteil, die Schläge sollen von mittlerer Stärke sein. Nur bei Fettleibigen empfehlen sich mehr schwache verharrende Schläge.

Zur Erlernung der neuen Technik, die kein kontrollierendes Instrument, wohl aber ein scharfes Gehör, feines Taktgefühl und viel Übung erfordert, empfiehlt es sich, vor jeder Perkussion Orientierungspunkte, insbesondere Skelett-Teile mit Fettstift auf den Thorax aufzuzeichnen und diese mit dem Perkussionsresultat auf Pauspapier

durchzupausen. Wir beginnen dann mit der Finger-Fingerkuppen-Perkussion, indem wir zuerst rechts die horizontale Abgangslinie des Zwerchfells von der Brustwarzenlinie an in Abständen von ca. 2 cm aufsuchen; dann wird der rechte wahre untere Lungenrand bestimmt, der bei Anwendung der verbesserten Technik sich scharf von dem Schenkelschall der Leber abgrenzen läßt. Alsdann suchen wir den substernalen Lungenrand auf, dann den rechten und schließlich den linken Herz-Lungenrand; die Lingula läßt sich bei Gesunden immer ihrer anatomischen Begrenzung entsprechend genau bestimmen.

Was nun an der Figur, die wir erhalten durch Verbindung der perkutierten Punkte mit einander, charakteristisch ist für normales Verhalten der Dämpfung, ist im allgemeinen folgendes:

1. Die Lungen-Lebergrenze, oder richtiger gesagt, die Abgangslinie des Zwerchfells von der Brustwand rechts vorne muß eine gerade sein; sie darf, wenn anders eine Vergrößerung der rechten Kammer oder ein mittelgroßer Herzbeutelerguß ausgeschlossen werden soll, in ihrem Verlaufe von der rechten Brustwarzenlinie zum linken Sternalrande hin nicht unterbrochen werden durch eine buckelförmige Erhebung oder durch einen treppenförmigen Anstieg.

2. Der rechte wahre untere Lungenrand muß ebenfalls eine gerade Linie bilden und darf keine Unterbrechung erleiden derart, daß diese Linie in einem mehr oder weniger stumpfen Winkel nach rechts oben abbiegt, bevor sie sich unter dem Schwertknorpel mit der horizontalen Abgangslinie des Zwerchfelles vereinigt hat.

3. Der substernal gelegene Lungenrand verläuft horizontal und immer unterhalb der Ansatzlinie des Schwertknorpels, niemals schräg von rechts nach links über den Brustbeinkörper weg; er geht in der Gegend des linken Angulus sternalis inferior einen nach links konvexen Bogen beschreibend in den rechten Herz-Lungenrand über, der meist etwas seitlich vom linken Brustbeinrand, selten diesem entlang, niemals normalerweise unter dem Brustbeinkörper verläuft.

4. Der linke Herz-Lungenrand hat unter normalen Verhältnissen einen einem Fragezeichen ähnlichen Verlauf; er bildet eine doppelt gekrümmte Linie, dessen obere Hälfte nach außen konvex, dessen untere Hälfte der anatomischen Begrenzung der Lingula entsprechend nach innen konvex verläuft.

Haben wir die Grenzen der Herz - Lungenränder bei einem Gesunden festgestellt, auf ein Pauspapier übertragen, löschen dann die

Figur aus und bestimmen sie nach einiger Zeit wieder, nachdem die Versuchsperson vielleicht Nahrung zu sich genommen oder eine Stuhlentleerung gehabt hat, oder auch, ohne daß solche Vorgänge stattgefunden haben, dann erhalten wir meist nicht wieder die gleiche, sondern eine der vorigen nur ähnliche Figur. Die vier genannten charakteristischen Merkmale sind wieder vorhanden, aber die Figur hat Lage und Größe gewechselt. Es handelt sich dabei um eine physiologische Schwankung der Wandständigkeitsfigur des Herzens; sie ist zurückzuführen auf eine Änderung der Lage der Leber und des Herzens infolge der Änderung der abdominalen, richtiger intestinalen Druckverhältnisse.

Zahlreiche Untersuchungen Gesunder haben mir gezeigt, daß die Größe der sogenannten absoluten Herzdämpfung weder im allgemeinen, noch bei den gleichen Individuen eine konstante ist; sie ist in schnellem Wechsel großen Schwankungen unterworfen; sie hat keine Beziehungen zu Körpergrößen, Körpergewicht und Brustumfang.

Bevor wir nun übergehen zu den Veränderungen, welche die Dämpfungsfigur bei Vergrößerungen des Herzens und des Herzbeutels erfährt, wollen wir noch kurz auf die Veränderungen derselben zu sprechen kommen, welche durch den Wechsel der Körperhaltung bedingt werden.

Der Unterschied zwischen horizontaler und vertikaler Körperhaltung ist unter physiologischen Verhältnissen kein großer; doch kann man es als Regel aufstellen, daß die Dämpfungsfigur beim Übergang von der aufrechten Haltung in die Rückenlage nach außen und oben etwas verschoben wird. Dabei leidet aber niemals die Ähnlichkeit der in beiden Körperhaltungen aufgenommenen Figuren, wie dies bei Herzbeutelergüssen öfter zu beobachten ist.

Stellen wir weiterhin in den beiden Seitenlagen die Wandständigkeitsfigur des Herzens mit der Finger-Fingerkuppen-Perkussion fest, dann zeigt sich das auffällige Verhalten, daß die in Rechtslage aufgenommene Figur gleich ist derjenigen, welche wir bei einer geringen Vergrößerung der rechten Kammer in aufrechter Haltung und in Rückenlage erhalten und daß die in Linkslage aufgenommene Figur eines Herzgesunden nahezu die gleiche Begrenzung zeigt, wie eine bei leichter Vergrößerung der linken Kammer in aufrechter Haltung oder in Rückenlage aufgenommene Figur. Gerade diese Beobachtungen dürften besonders geeignet sein, die Exaktheit

zu beweisen, mit der die neue Perkussionstechnik die Bestimmung der Herz-Lungenränder möglich macht.

Wir haben gezeigt, daß die sogenannte absolute Herzdämpfung in ihrer Begrenzung mancherlei Schwankungen unterworfen ist, die sie sowohl spontan, wie auch durch Wechsel der Körperhaltung des Untersuchten erfährt; wir haben aber ferner auch gezeigt, daß trotz des Wechsels von Größe, Form und Lage der Wandständigkeitsfigur des Herzens dennoch eine gewisse Gesetzmäßigkeit besteht, die man als »Norm« ansprechen kann.

Nachdem wir uns so einen Maßstab für die Beurteilung pathologischer Verhältnisse geschaffen haben, können wir zu diesen selbst übergehen. Ich möchte aber nicht meine eigenen Ergebnisse mitteilen, ohne zuvor auf die Fortschritte hingewiesen zu haben, welche in den letzten Jahren im Ausbau der Methode zur Erkennung von Vergrößerungen des Herzens durch Bestimmung der sogenannten absoluten Herzdämpfung gemacht wurden. Mit diesen Fortschritten sind die Namen von drei Forschern verknüpft, Krönig, Östreich und de la Camp; über die hauptsächlichsten Ergebnisse ihrer Arbeiten will ich kurz berichten.

Während die Mehrzahl der Autoren der Ansicht zuneigt, daß bei Vergrößerung des rechten Herzens die am linken Brustbeinrande herablaufende Herzgrenze einfach nach rechts verbreitert wird, stellte Krönig als erster den Verlauf dieses Lungenrandes als treppenförmig fest und sah dies als Ausdruck einer Umfangszunahme der rechten Kammer an. Von Oestreich wurde dieser Befund durch Leichenperkussionen mit nachfolgender Sektion nachgeprüft, im allgemeinen bestätigt und anatomisch erklärt. Er fand bei leichter Vergrößerung der rechten Kammer den rechten Herz-Lungenrand leicht erhoben nach rechts und oben, wodurch die ganze Linie leicht wellig erschien; bei stärkeren Graden von Dilatation und Hyperthrophie sprang der untere Teil des Herz-Lungenrandes noch stärker nach rechts und oben hervor, so daß dann ein wirklicher Absatz, eine Treppe, entstand. Nach Eröffnung des Brustkorbes entsprach der Treppenbildung ein Zurückweichen des Lungenrandes in der gleichen Richtung oder doch wenigstens eine starke Verdünnung desselben. Als denjenigen Teil des Herzens, dessen Vergrößerung die Verschiebung des Lungenrandes zur Folge hat, erkannte Oestreich die rechte untere Ecke des rechten Ventrikels, die sich besonders frühzeitig vergrößert.

In der Studie von Oestreich und de la Camp »Anatomie und physikalische Untersuchungsmethoden« (1905) wird der Treppenform pathognomonische Bedeutung für Hypertrophie des rechten Ventrikels zuerkannt.

Bisher haben die Perkussionsbefunde dieser drei Autoren die ihnen sicher gebührende Beachtung nicht allseits gefunden. Ich glaube aber annehmen zu dürfen, daß es an allgemeiner Anerkennung derselben nicht mehr fehlen wird, sobald man sich der neuen Perkussionstechnik, der Finger-Fingerkuppenperkussion, zur Bestimmung der sog. absoluten Herzdämpfung bedienen wird; durch sie wird der Nachweis jenes charakteristischen Perkussionsergebnisses wesentlich erleichtert.

Meine eigenen Befunde stimmen mit geringer Abweichung, die wohl auf den Unterschied zwischen Perkussion der Leiche und des Lebenden zurückzuführen ist, mit denen überein, die Oestreich bei Vergrößerung der rechten Kammer erhalten hat. Ich finde regelmäßig bei einer geringen Vergrößerung eine buckelförmige Erhebung der horizontalen Lungen-Leberlinie (Abgangslinie des Zwerchfells vom Thorax) in der Parasternallinie und eine Verdrängung des rechten wahren unteren Lungenrandes nach rechts oben, die nach außen bis in die Nähe der Mamillarlinie reicht, also bis zu der Stelle, wo die vordere Grenze zwischen Mittel- und Unterlappen liegt, die Incisura interlobularis inferior; der unter dem Schwertfortsatz gelegene Rand des Mittellappens verbleibt in dieser normalen Lage, während der von der rechten Sternallinie nach außen gelegene Abschnitt des Mittellappenrandes nach rechts und oben verdrängt ist. So zeigte z. B. jeder der vier Fälle von croupöser Lungenentzündung, die ich in den letzten Wochen im Garnisonlazarett beobachtet und täglich genau auf ihre Herzgröße kontrolliert habe, am zweiten oder dritten Krankheitstag diesen für eine leichte Vergrößerung der rechten Kammer charakteristischen Befund. Solche akute Dilatationen, wie sie ja in letzter Zeit auch bei Diphtherie orthodiagraphisch festgestellt wurden, dauerten immer nur kurze Zeit, offenbar nur so lange, bis die rechte Kammer, die vor dem Auftreten der Lungenentzündung vollkommen leistungsfähig und intakt war, den gesteigerten Anforderungen sich angepaßt hatte. Als Ausdruck einer bedeutenderen Vergrößerung dieser Kammer z. B. bei schweren und länger dauernden Zirkulationshindernissen im kleinen Kreislauf nach schweren Brustfellentzündungen beobachte ich immer die treppenförmige Verschiebung des rechten

unteren Herz-Lungenrandes. Die Körperhaltung, in der wir den Kranken mit Vergrößerung der rechten Kammer untersuchen, ist auf den perkutorischen Befund ohne wesentlichen Einfluß; besonders sei betont, daß die rechtsseitige Dämpfung beim Übergang von vertikaler Haltung in horizontale Rückenlage nicht verschwindet, wie wir dies als charakteristisch für mittelgroße Herzbeutelergüsse kennen lernen werden.

Einen anderen, aber ebenfalls typischen Verlauf, wie ihn der rechte Herz-Lungenrand bei Vergrößerung der rechten Kammer aufweist, zeigt der linke Herz-Lungenrand bei Vergrößerung der linken Kammer; hier kommt es zu einer mehr oder weniger vollständigen Verdrängung der normalerweise bei Anwendung der neuen Technik scharf abgrenzbaren Lingula. Im Fehlen der Lingula darf man, Intaktheit der Lungensubstanz vorausgesetzt, ein zuverlässiges Zeichen dafür erblicken, daß im linken unteren Winkel des Herzbeutels eine Raumbeengung irgend welcher Art besteht, die zur Verdünnung oder vollständigen Kompression dieses Lungenläppchens geführt hat; dabei kann es sich entweder um eine Vergrößerung des Spitzenteiles des linken Ventrikels oder um einen kleinen Herzbeutelerguß handeln. Wie diese beiden Zustände differentialdiagnostisch erkannt werden können, soll bei der Besprechung des perkutorischen Befundes bei Herzbeutelergüssen zur Sprache kommen, zu denen wir jetzt übergehen wollen.

Die Diagnose der Herzbeutelergüsse gehört zweifellos mit zu den schwersten der inneren Medizin. Daran ist es wohl auch gelegen, daß diese Diagnose gerade in der militärärztlichen Praxis, wenigstens soweit die bayerischen Sanitätsberichte der letzten Jahre darüber Aufschluß geben, außerordentlich selten gestellt wird. Solange ein Herzbeutelerguß die bekannte Dreieckform noch nicht erreicht hat, die Basis nach unten, die Spitze nach oben gerichtet, macht uns die Unterscheidung zwischen Erguß und Vergrößerung des Herzens selbst immer wieder Schwierigkeiten. Auf das Reibegeräusch kann man sich ja nicht stützen, denn es gibt Herzbeutelergüsse mit und ohne diese Geräusche. Ein anderes Kriterium, das man mit Vorliebe für die Diagnose Perikardialerguß verwertet, die Lage des Spitzenstoßes innerhalb der vergrößerten Dämpfungsfigur hat auch an diagnostischem Wert eingebüßt, seitdem wir durch Romberg wissen, daß dieses Zeichen auch bei Hypertrophie des rechten Ventrikels vorkommen kann.

Wenn also Palpation und Auskultation keinen zuverlässigen Auf-

schluß geben für die Diagnose eines Perikardialergusses, dann sind wir auf das perkutorische Untersuchungsergebnis umsomehr angewiesen, und ich glaube sagen zu dürfen, daß die neue Perkussionstechnik die Hauptschwierigkeiten zu überwinden vermag.

Vor Mitteilung meiner eigenen Beobachtungen möchte ich kurz auf die gegenwärtig geltenden Anschauungen bezüglich der Lage beginnender Herzbeutelergüsse eingehen.

Bekanntlich halten die einen der Autoren an der alten Ŝkodaschen Lehre fest, wonach der Erguß sich zuerst an den großen vom Herzen ausgehenden Gefäßen ansammelt und hier die erste Dämpfung verursacht. Die anderen lehren, bei geringem perikardialem Erguß sammelt sich die Flüssigkeit sowohl oben am Ursprung der großen Gefäße, als auch gleichzeitig unten über dem Zwerchfellteile der perikardialen Höhle an. Und wieder andere wollen in dem sogenannten Ebsteinschen Zeichen, der Dämpfung im Herz-Leberwinkel, eine Initialerscheinung erblicken, die für Herzbeutelerguß charakteristisch sei.

Bei der nach eigenen besonders darauf gerichteten Beobachtungen außerordentlichen Häufigkeit der Herzbeutelergüsse gerade im wehrpflichtigen Lebensalter — ich sage mit Absicht »Ergüsse« und vermeide lieber das Wort »Entzündung« — schien es mir von besonders praktischem Interesse zu sein, bei Anwendung der Finger-Fingerkuppenperkussion Erfahrungen zu sammeln, die zur Frühdiagnose der Herzbeutelergüsse verwertet werden könnten. Ich bin dabei zu folgenden Ergebnissen gekommen.

Die Lage des beginnenden frei beweglichen Herzbeutelergusses hängt in erster Linie von der Körperhaltung ab, in der wir den Kranken untersuchen; die Flüssigkeit sammelt sich immer an der jeweils am tiefsten gelegenen Stelle des Herzbeutels an. Da aber der Herzspitzenteil beweglich ist, beim Übergang von der Rückenlage in die vertikale Haltung der Achse des Körpers sich nähert und umgekehrt beim Einnehmen der Horizontallage nach links oben sich verlagert, so muß auch der mit dem Herzen verbundene Herzbeutel samt seinem Inhalt diesen Lagewechsel mitmachen. Wir finden dementsprechend bei aufrechter Körperhaltung des Untersuchten einen beginnenden Herzbeutelerguß tiefer nach abwärts gelagert, er verdrängt die Lingula, verschiebt aber den oberen Teil des linken Herz-Lungenrandes vorerst noch nicht; läßt man dann aber horizontale Rückenlage ein-

nehmen, dann wandert der Erguß mit der Herzspitze nach außen oben und drängt hier den oberen Teil des linken Herz-Lungenrandes weit zurück.

Auf Grund zahlreicher Beobachtungen dieser Art glaube ich diesem Zeichen nicht nur diagnostischen, sondern auch differentialdiagnostischen Wert beimessen zu sollen, da ich so bedeutende Verdrängung des linken Oberlappenrandes beim Übergang in horizontale Rückenlage durch Kompression seitens des vergrößerten linken Ventrikels nie beobachten konnte. Außerdem scheint mir auch durch den Nachweis einer frühzeitigen Verdrängung der Lingula bewiesen zu sein, daß das sogenannte Ebsteinsche Zeichen, eine rechtsseitige Dämpfung im Herz-Leberwinkel, nicht als Initialsymptom eines Perikardialergusses angesehen werden kann.

Hat aber einmal der Erguß so zugenommen, daß er auf dem von der Mittellinie nach links unten abfallenden Zwerchfellboden in die Höhe steigend den rechten unteren Herzbeutelwinkel erreicht, dann erst wird das Ebsteinsche Zeichen nachweisbar. Aber auch in diesem Füllungszustande des Herzbeutels ist die Körperhaltung des Kranken bestimmend für die Lage des Ergusses. So zeigen manche Herzbeutelergüsse, die man zuerst in vertikaler Körperhaltung und dann in Rückenlage aufnimmt, daß der Flüssigkeitsspiegel nur in aufrechter Haltung die rechte Brustseite erreicht und im Herz-Leberwinkel Dämpfung hervorruft, während sie wieder verschwindet, wenn der Patient die horizontale Rückenlage einnimmt; in dieser Lage drängt dann die nach links oben überfließende Flüssigkeit den linken Oberlappen ganz bedeutend zurück. Auch diesem Zeichen, dem vollständigen Verschwinden der in vertikaler Körperhaltung nachweisbaren Dämpfung im Herz-Leberwinkel beim Übergang in die Rückenlage, das Carl Gerhardt schon im Jahre 1864 beobachtet hatte, kommt zweifellos differentialdiagnostische Bedeutung zu; denn eine vom vergrößerten Herzen selbst ausgehende Verschiebung der Lungenränder zeigt so auffällige Unterschiede beim Lagewechsel niemals.

Man kann fernerhin Fälle von Herzbeutelergüssen beobachten, bei denen die Dämpfung im Herz-Leberwinkel auch nach dem Übergang in die Rückenlage fortbesteht. Durch verschiedene Ursachen kann dies begründet sein: entweder hat sich dann im Herzbeutel schon ein so großes Flüssigkeitsquantum angesammelt, daß der in der linken Thoraxhälfte gelegene Raum der Herzbeutelhöhle bei Rückenlage nicht mehr

ausreicht, oder Verwachsungen können den linken Oberlappenrand am Zurückweichen hindern, oder die Kommunikation der rechten mit der linken Herzbeutelhälfte kann aufgehoben, der retrosternale Spalt verlegt sein; und zwar kann dies wieder verschiedene Ursachen haben, Vergrößerung des sagittalen Durchmessers der rechten Kammer, angeborene oder erworbene Verkürzung des sterno-vertebralen Thoraxdurchmessers und schließlich Verdickung oder Verwachsung der retrosternal gelegenen Herzbeutelblätter.

Ich bin im vorstehenden auch auf differentialdiagnostische Merkmale eingegangen, obwohl es scheinen könnte, als ob bei Massenuntersuchungen, von denen hier ja die Rede ist, zur genaueren Diagnosenstellung keine Zeit vorhanden wäre. Auch könnte eingewendet werden, daß sie zu so präziser Perkussion, wie ich sie beschrieben habe, beim Ersatzgeschäft die Zeit nicht ausreichen würde. Beide Einwände können meines Erachtens leicht entkräftet werden. Man hat nämlich durchaus nicht nötig, den ganzen Verlauf der Herz-Lungenränder festzustellen; es genügt vollkommen, wenn wir ausschließlich nur diejenigen Stellen der Herz-Lungenrand-Kurve prüfen, von denen wir wissen, daß sie schon bei geringen vom Herzen selbst oder vom Herzbeutel ausgehenden Vergrößerungen in charakteristischer Weise verdrängt werden. Wir perkutieren also in aufrechter Haltung des zu Untersuchenden im fünften Zwischenrippenraum von der Brustwarzenlinie nach einwärts, um festzustellen, ob die Lingula in normaler Weise die Herzspitze bedeckt, oder ob sie nach außen zurückgedrängt oder vollständig komprimiert ist. Auf der rechten Brustseite suchen wir dann die normalerweise horizontal verlaufende Abgangslinie des Zwerchfells auf und prüfen mit einigen Perkussionsschlägen, ob diese Linie nicht etwa in der Parasternallinie eine buckelförmige Erhebung oder eine Treppenbildung zeigt; zur Kontrolle empfiehlt es sich, auch den wahren rechten Lungenrand aufzusuchen, der normalerweise unter dem Schwertfortsatze in die horizontale Abgangslinie des Zwerchfells übergeht, bei Vergrößerung der rechten Kammer und mittelgroßen Herzbeutelergüssen aber die oben beschriebene Abbiegung erfährt.

Begegnen wir nun bei Massenuntersuchungen solchen Fällen von typisch veränderter Figur der sogenannten absoluten Herzdämpfung, dann wird wohl doch noch so viel Zeit übrig sein, auf dem nächst besten Tische eine Untersuchung in horizontaler Rückenlage vorzunehmen. Dabei wird es unter Berücksichtigung der oben erwähnten

Merkmale wohl immer möglich sein, in nicht zu langer Zeit die in ihrer Tragweite für das militärärztliche Urteil immer sehr wichtige Differentialdiagnose zwischen Vergrößerung des Herzens und Herzbeutelerguß zu stellen.

Zusammenfassend möchte ich mich bezüglich der Wahl der Methode zur Herzgrößenbestimmung für militärische Verhältnisse überhaupt und insbesondere auch für Massenuntersuchungen dahin aussprechen, daß nach meinem Dafürhalten die indirekte Feststellung der Herzgröße durch Bestimmung der sogenannten absoluten Herzdämpfung entschieden den Vorzug vor den Methoden verdient, mit welchen man die wahre Größe des Herzens zu bestimmen sucht; denn jene ist nicht nur die bei weitem einfachste Methode, sondern ich halte sie bei Anwendung der verbesserten Perkussionstechnik auch für die empfindlichste Probe zur Feststellung geringer Vergrößerungen des Herzens und des Herzbeutels.

Literatur.

1. Curschmann und Schlayer: »Über Goldscheiders Methode der Herzperkussion (Orthoperkussion)«. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 50, 51. 1905.
2. De la Camp: »Zur Methodik der Herzgrößenbestimmung«. Verhandlungen des 21. Kongresses für innere Medizin 1904.
3. Dietlen: »Über Größe und Lage des Herzens und ihre Abhängigkeit von physiologischen Bedingungen«. Verhandlungen des 23. Kongresses für innere Medizin 1906.
4. Ebstein: »Über die Diagnose beginnender Flüssigkeitsansammlungen im Herzbeutel«. Virch. Arch. Bd. 130.
5. Gerhardt, Karl: »Über einige Formen der Herzdämpfung«. Prag. Vierteljahrsschr. 1864.
6. Goldscheider: »Über Herzperkussion«. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 9, 10. 1905.
7. Krönig: »Die klinische Anatomie der Herz-Lungenränder«. Verhandl. des Kongresses für innere Medizin 1901.
8. Idem: »Zur klinischen Anatomie der Lungen-Herz-, Lungen-Leber- und Lungen-Magengrenzen bei Vergrößerung einzelner Herzabschnitte.« Berl. Klin. Wochenschr. Nr. 13. 1899.
9. Moritz: »Methoden der Herzuntersuchung«. Deutsche Klinik, IV. Bd. 1906.
10. Oestreich: »Zur Perkussion des Herzens«. Virch. Arch. Bd. 160. 1900.
11. Oestreich und de la Camp: »Anatomie und physikalische Untersuchungsmethoden«. Berlin 1905.
12. Plesch: »Über ein verbessertes Verfahren der Perkussion«. Münch. med. Wochenschr. Nr. 15. 1902.
13. Romberg: »Lehrbuch der Krankheiten des Herzens und der Blutgefäße«. Stuttgart 1906.

14. Treupel und Engels: »Orthoperkussion, Orthodiagraphie und relative Herzdämpfung«. Zeitschr. f. klin. Med., 59. Bd. 1906.
15. Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens. Heft 22: »Über Erkennung und Beurteilung von Herzkrankheiten«. 1903.

Trockenes Jodkatgut für den Feldgebrauch.

Von
Generaloberarzt **Herhold**, Brandenburg a. H.

In einer Arbeit, welche ich in Nr. 51 des Jahrgangs 1905 der Deutschen medizinischen Wochenschrift veröffentlichte, hatte ich geschildert, wie mich die leichte Zerreißbarkeit des in Claudiusscher Jodjodkalilösung aufbewahrten Jodkatguts dazu geführt hatte, dieses Katgut, nachdem es 8 Tage in der Lösung gelegen hatte, herauszunehmen, trocken aufzubewahren und so in trocknem Zustande zu verwenden.

Ich stellte fest, daß neben der hervorragenden Zugfestigkeit selbst das durch Bakterienkultur gezogene trockene Jodkatgut steril blieb, daß dasselbe als keimfrei befunden wurde, selbst nachdem der Jodgehalt durch Ammoniak ausgezogen war, und daß es nach 8 Tagen im tierischen Körper resorbiert wurde.[1]) Sehr bald nach meiner Veröffentlichung wurde durch die Firma Billmann zu Mannheim ebenfalls ein trocknes Jodkatgut in den Handel gebracht, daß aber, durch Verwendung einer patentierten, mir nicht bekannten Lösung hergestellt, teurer wurde, als das durch einfaches Hineinlegen in die Claudiussche Lösung gewonnene.

Ich hatte in meiner ersten Arbeit zylinderförmige Gefäße abgebildet, welche aus braunem Glase hergestellt wurden, und welche sich zur Aufbewahrung des auf Glasrollen gewickelten trocknen Jodkatguts nach meinem Dafürhalten nicht allein für den praktischen Arzt — namentlich den Landarzt —, sondern auch für den Transport in unseren Medizin- und Sanitätswagen vorzüglich eignen. Auf eine nähere Beschreibung der Gefäße gehe ich hier nicht ein, sondern verweise auf meine frühere Arbeit. Nach meinen Versuchen genügte bereits ein dreitägiges Liegenlassen des auf die Rolle gewickelten Rohkatguts in der Jodjodkalilösung, damit der Faden völlig durchtränkt wird, sicher-

[1]) Münchener Medizinische Wochenschrift Nr. 32. 1906.

heitshalber ließ ich es jedoch 5 Tage liegen. Nach diesen 5 Tagen wird die Glasrolle, auf welche der Katgutfaden gewickelt war, aus der Lösung genommen, einen Augenblick auf eine sterile trockne Kompresse gelegt, damit die an dem Glasgefäß sitzende Jodjodkalilösung abtropft, und dann in einer vorher durch Ausspülen mit Alkohol bzw. 3% Karbollösung desinfizierten braunen Glasröhre aufbewahrt, welche an beiden Enden durch auskochbare Gummi- oder Korkstopfen verschlossen wird. Statt der äußeren braunen Glasröhre, kann man auch einen Zylinder aus Zinn oder Nickel nehmen, der sich bequemer auskochen ließe, jedoch wirkt das Jod auf das Metall und macht es unansehnlich.

Es war nun die Frage, ob es möglich sei, trocknes Jodkatgut, das auf derartige Glasrollen aufgewickelt ist, schon im Frieden in gewissen Mengen für den Feldgebrauch, wenigstens für die ersten Gefechte, vorrätig zu halten. Zu diesem Zweck habe ich diese mit trocknem Jodkatgut beschickte Röhre seit Dezember vorigen Jahres liegen lassen in ihrem braunen Glase — einige Male habe ich in dieser Zeit sogar etwas Katgut davon benutzt — und im Januar 1907 das Jodkatgut auf seine Zugfestigkeit und antiseptische Eigenschaften geprüft, wobei mich Herr Oberstabsarzt Goßner freundlicherweise unterstützte.

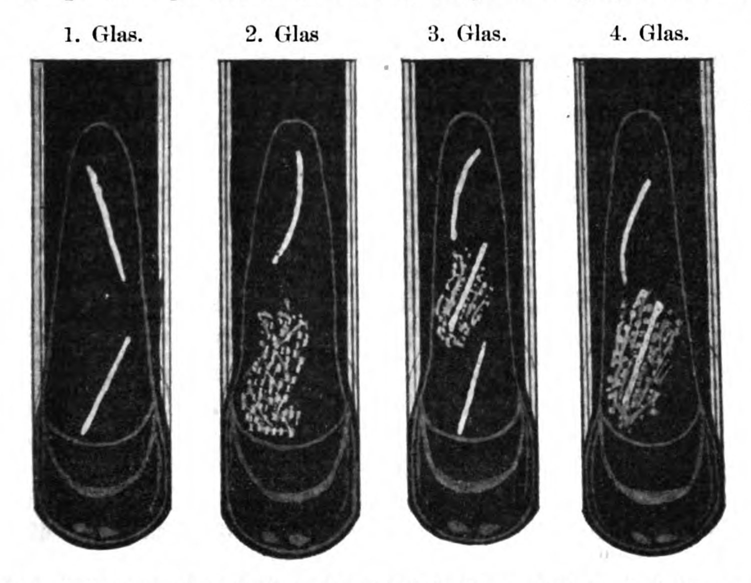
In dem ersten Reagensglase (s. Abb.) sehen Sie zwei trockne Jodkatgutfäden ,welche durch staphylokokkenhaltigen Eiter gezogen und dann auf Agar bei Brutofentemperatur gehalten wurden. Die Kultur wurde angelegt am 17. 12. 06. und es ist bis heute, 21. 1., nicht eine Spur gewachsen. In dem zweiten Reagensglase liegt unten auf dem Agar ein Rohkatgutfaden und oben ein Jodkatgutfaden, welche beide durch staphylokokkenhaltigen Eiter gezogen wurden. An dem ersten und in seiner Umgebung haben sich reichlich Kolonien entwickelt, während der Jodkatgutfaden selbst und seine weitere Umgebung bis heute frei von aller Entwicklung sind.

Im dritten Glase liegt oben und unten ein Jodkatgutfaden, in der Mitte ein einfacher Faden, alle drei durch Eiter infiziert. Die Jodkatgutfäden sind steril, der einfache Rohkatgutfaden zeigt reichliche Kolonien.

Im vierten Glase endlich wurde der ganze Agarboden mit Eiter bestrichen und dann oben ein Jodkatgut- und unten ein Rohkatgutfaden aufgelegt; unten sind reichliche Kolonien aufgegangen, aber dort, wo der Jodkatgutfaden liegt, ist die Umgebung in 1 cm Ausdehnung völlig steril geblieben und ebenfalls natürlich der Faden selbst. Es geht hieraus hervor, daß das Jod in die Umgebung diffundiert; eine gleiche

Diffusion wird im menschlichen Körper eintreten und bakterienhemmend in der nächsten Umgebung wirken.

Hierdurch ist der Beweis erbracht, daß das trockne Jodkatgut mindestens 1 Jahr lang, wenn es vor Licht geschützt aufbewahrt wird, seine völlige antiseptische Kraft behält; ich glaube sogar, daß es dieselbe



jahrelang bei passender Aufbewahrung behalten wird, und daß es, selbst wenn ein Teil des Jods sich verflüchtigen sollte, steril bleiben wird. Aus diesem Grunde könnte es sich wohl eignen, schon im Frieden in gewissen Mengen zur Füllung der Medizin- und Sanitätswagen für die ersten Gefechte vorrätig gehalten zu werden. Die Sanitätskompagnien und Feldlazarette werden das trockne Jodkatgut innerhalb von 4 bis 5 Tagen wieder durch Selbstbereitung, die ja einfach ist, ergänzen können. Jedenfalls übertrifft das trockne Jodkatgut die anderen fertigen Katgutarten durch die Einfachheit seiner Herstellung und seines Transports.

Etwas, was gegen die Verwendung des trocknen Jodkatguts angeführt werden könnte, wäre der Geldpunkt, da die hier von mir gezeigten Gefäße einzeln verhältnismäßig teuer sind, jedoch würden sie sich bei Massenlieferungen billiger stellen. Man kann aber auch, um diese teuren Gefäße zu vermeiden, das Katgut auf einfache kurze Glasröhren von etwa 1 cm Durchmesser und 15 cm Länge aufwickeln, 4 Tage in

der Lösung liegen lassen und dann trocken in einfachen weithalsigen braunen Gefäßen oder in einem weißen Gazestücke, das mit brauner Segelleinewand umhüllt wird, aufbewahren. Bemerken möchte ich noch zum Schluß, daß das Katgut auf den Glasröhren nur nebeneinander und nicht übereinander aufgewickelt werden darf.

In unseren Medizinwagen sind kleine zylindrische weiße Glasgefäße mit Schraubenverschluß und Metalldeckel mit eingepreßter Bezeichnung vorhanden, welche zur Aufbewahrung kleinerer Mengen Katgut dienen sollen. Es wäre nur nötig, diese Gläser etwas größer und weiter, sowie aus braunem Glase anfertigen zu lassen, um in ihnen auf Glasstäbe aufgewickeltes trockenes Jodkatgut aufbewahren zu können.

Über eine im August und September 1906 beim I. und II. Bataillon Infanterie-Regiments Bremen (1. Hanseat.) Nr. 75 in Bremen aufgetretene Paratyphus-Epidemie.

Von
Stabsarzt Dr. **Kellermann.**

Bei den immerhin noch spärlichen Veröffentlichungen über den Paratyphus dürfte die Mitteilung einer kleinen Epidemie, welche im Herbst 1906 in Bremen bei den dort garnisonierenden Bataillonen auftrat, nicht ohne Interesse sein. — Es handelt sich im ganzen um 12 Fälle; die bakteriologische Diagnose wurde im hygienischen Institut zu Bremen mittels Widalscher Reaktion gestellt und als Krankheitserreger das Bacter. paratyphi Schottmüller B gefunden.

In ätiologischer Beziehung ist zu erwähnen, daß die Mehrzahl der Fälle ungefähr zu derselben Zeit erkrankte, gegen Ende August. Da dieselben verschiedenen Kompagnien angehörten, auch von ganz verschiedenen Stuben kamen, so ist mit Wahrscheinlichkeit die Infektionsquelle außerhalb zu suchen, und zwar in der Gegend von Delmenhorst; dort sind um die Mitte August Fälle von Paratyphus vorgekommen, und dorthin ist die Truppe um dieselbe Zeit wiederholt zu Übungen ausgerückt, wobei den Soldaten in den Dörfern Wasser verabreicht wurde. In Bremen war zur fraglichen Zeit kein Paratyphus.

Ich lasse die Krankengeschichten auszugsweise folgen:

1. Tambour Sch. 8. Komp. erkrankte am 23. 8. plötzlich unter Frost mit Kopf- und Brustschmerzen. Stuhl angehalten. Kein Erbrechen. 25. 8. Leibschmerzen.

Temperatur bis 39,2. Lazarettaufnahme am 28. 8. Puls weich, 76. Zunge belegt. Rachenschleimhaut gerötet. Mandeln nicht geschwollen. Leichter Meteorismus. Keine Roseolen. Kein Milztumor. Temperatur fällt am 31. 8. und 1. 9. in kurzer Lysis zur Norm ab. Ungestörte Rekonvalescenz. — Blut am 5. 9. aus Ohrläppchen entnommen reagiert positiv auf Paratyphus B (1 : 400). — Durch Kalomel und Ol. Ricini wurde breiiger, stets fäkulenter Stuhl erzielt.

2. Musketier B., 3. Kompagnie, erkrankte am 24. 8. mit Hals- und Gliederschmerzen. Lazarettaufnahme am 28. 8. Bronchitis. Leichte Angina. Stuhlgang regelmäßig. Hohe Continua, über 40. Anfang September treten die katarrhalischen Erscheinungen zurück, dafür tritt Durchfall auf. Zunge trocken, borkig belegt. Milz nicht tastbar. Nachts leichte Delirien. Blut vom 3. 9. reagiert positiv auf Paratyphus B, negativ auf Typhus. 5. 9. vereinzelte Roseolen. Milz tastbar. Am 7. 9. tiefe Remission bis 36,4, am 8. und 9. wieder Fieber bis 39, am 10. 9. kritischer Abfall. Seitdem schnelle Rekonvaleszenz.

3. Musketier B., 8. Kompagnie, erkrankte am 25. 8. unter Frost mit Hals-, Brust- und Kopfschmerzen. Lazarettaufnahme am 30. 8. Leichte Apathie. Verstopfung. Puls 70. Zunge dick, weißlich belegt, starker Foetor ex ore. Gaumenbogen gerötet. Mandeln nicht geschwollen. Nackenschmerzen bei Kopfbewegungen. Leichter Meteorismus. Continua bis 40°. Am 3. 9. pflaumenbrühartiger Stuhl, einzelne Roseolen, leicht dikroter Puls. — Das Blut reagiert positiv auf Paratyphus B (1 : 200), negativ auf Typhus. — Vom 5. 9. ab Milz tastbar. Vom 5. bis 9. 9. typisch lytischer Abfall der Temperatur. Dann ungestörte Rekonvaleszenz. Urin stets eiweißfrei. Seit dem 14. 9. ist die Milz nicht mehr tastbar.

4. Musketier S., 7. Kompagnie, erkrankte am 25. 8. unter Frost mit Kopfschmerzen und Seitenstichen. Verstopfung. Fieber zwischen 38 und 40°. Lazarettaufnahme am 30. 8. Leichte Apathie. Puls weich, 66. Zunge belegt. Angina, besonders links. Urin eiweißfrei. Leichter Meteorismus. Stuhl stets fäkulent. Puls leicht dikrot. Kein Milztumor, keine Reseolen. Blut (3. 9.) zeigt positive Reaktion auf Paratyphus B (1 : 200), negative auf Typhus. Vom 4. bis 8. 9. lytischer Temperaturabfall. Ungestörte Rekonvaleszenz.

5. Musketier B., 5. Kompagnie, erkrankte etwa am 22. 8. mit Frost und Schwindelgefühl und leichten Durchfällen, fühlte sich aber so wenig krank, daß er vom 24. bis 28. 8. auf Ernteurlaub nach Hause ging, wo er sich allerdings an den Feldarbeiten nicht beteiligen konnte, und bis zum 1. 9. noch sämtlichen Dienst mittat. Vom 1. bis 7. 9. war er in Revierbehandlung, hatte Kopf- und Brustschmerzen und Durchfälle. Temperatur bis 39,9. Lazarettaufnahme am 7. 9. Puls 72, Dikrotie angedeutet. Zunge etwas belegt. Kein Milztumor. Keine Roseolen. Urin eiweißfrei. Blut reagiert positiv auf Paratyphus B (1 : 200). — Temperatur am 8. 9. bereits normal. Schnelle Rekonvaleszenz.

6. Musketier C., 7. Kompagnie. Seit dem 30. 8. Leib- und Kopfschmerzen, Durchfälle, leichte Temperatursteigerungen. Lazarettaufnahme am 8. 9. Temperatur am 8. 9. (abends) 39,5°, am 9. nur mehr bis 37,6. Zunge etwas belegt. Puls 64. Blut reagiert positiv auf Paratyphus (1 : 100). — Auf Kalomel reichlicher Stuhlgang und schnelle Genesung.

7. Musketier K., 8. Kompagnie, von derselben Stube wie Nr. 3, erkrankte am 6. 9. unter Frost mit Kopfschmerzen und allgemeiner Mattigkeit. Stuhl angehalten. Leibschmerzen. Lazarettaufnahme am 8. 9. Leichte Temperatursteigerung, die in den nächsten zwei Tagen völlig abfällt. Blut reagiert anfangs negativ, am 11. 9. positiv auf Paratyphus.

8. Musketier R., 6. Kompagnie. Seit 6. 9. Kopfschmerzen und Appetitmangel. Lazarett am 8. 9. Kein Fieber. Zunge etwas belegt. Sonst kein Befund. Am 11. Temperatur bis 38,4°, sonst stets normal. — Blut reagiert erst am 20. 9. positiv auf Paratyphus (1 : 150).

9. Hornist G. 3. Kompagnie erkrankte am 10. 9. mit Frost, Schwindelgefühl, Kopf- und Leibschmerzen. Lazarett am 11. 9. Temperatur 39,5. Belegte Zunge, Meteorismus, Durchfall. Am 12. bereits Temperaturabfall zur Norm. Rasche Genesung. Blut reagiert am 18. 9. positiv auf Paratyphus (1 : 100).

10. Musketier G., 4. Kompagnie, erkrankte am 11. 9. mit Frost, allgemeiner Mattigkeit, Kopfschmerzen und Durchfall. Lazarettaufnahme am 12. 9. Temperatur 39,1. Belegte Zunge. Meteorismus. Blut reagiert positiv auf Paratyphus und Typhus. Am 13. schon kritischer Abfall der Temperatur.

11. Musk. B., 8. Komp., erkrankte am 13. 9. unter Frost mit Kopf- und Rückenschmerzen, Appetitmangel und Stuhlverstopfung. Lazarettaufnahme am 14. 9. Mittleres Fieber. Zunge belegt. Puls 74. Leib voll, weich, Darmgurren. Temperatur fällt bis zum 18. völlig ab. Das Blut reagiert anfangs negativ, am 20. 9. positiv auf Paratyphus (1 : 100).

12. Musk. K., 8. Komp., erkrankte am 21. 9. mit Mattigkeit, Gliederschmerzen und Durchfall. Er hat in derselben Stube gelegen wie Fall 11 und diese Stube ist derjenigen, von welcher Fall 3 und 7 stammten, benachbart. — Lazarettaufnahme am 22. 9. Belegte Zunge, gespannter Leib, Darmgurren, Kopf- und Leibschmerzen. Kein Fieber. Das Blut reagierte am 29. 9. noch negativ auf Paratyphus. Die Krankheitserscheinungen waren bis dahin schon völlig verschwunden.

Anhangsweise sei hier noch ein Fall von Paratyphus erwähnt, welcher im Oktober zur Beobachtung kam, dessen Zusammenhang mit der voraufgegangenen Epidemie sich indessen nicht feststellen ließ:

13. Musketier M., 3. Komp., erkrankte am 10. 10. mit Nackenschmerzen bei Kopfbewegungen und wurde am 15. 10. im Lazarett aufgenommen. Temperatur zwischen 39 und 40°. Belegte Zunge, Rötung der Rachenschleimhaut. Puls 80, voll. Stuhlgang regelmäßig. — Die Temperatur fällt vom 18. bis zum 24. 10. lytisch ab. Am 22. 10. traten Roseolen auf. — Das Blut reagiert am 25. 10. negativ auf Typhus, positiv auf Paratyphus (1 : 800). — Am Abdomen war außer Darmplätschergeräuschen kein Befund, der Stuhl war stets normal, zuweilen Neigung zur Verstopfung. Die Roseolen sind am 30. verschwunden.

Zusammenfassend läßt sich über die Epidemie etwa folgendes sagen: Alle Fälle verliefen leicht. Sämtliche Kranke wurden dienstfähig entlassen. Ein Fall (5) verlief fast ganz ambulant. Die Krankheit setzte meist akut unter Frost ein. Oft bestand anfangs Angina

und Halskatarrh. Roseolen waren selten und spärlich, die Milz nur in zwei Fällen tastbar. Der Stuhl war wechselnd, ein typischer Typhusstuhl fehlte fast gänzlich. Die Dauer der Krankheit (bis zur völligen Entfieberung) betrug im Höchstfalle 17 Tage. Die ersten Fälle waren die schwereren, die letzten, leichten, heilten alle nach Entleerung des Darmes und einigen Tagen Diät. Bei den ganz leichten Fällen trat die positive Serumreaktion manchmal erst ein, wenn die Krankheit schon abgelaufen war. Komplikationen wurden nicht beobachtet.

Mit dem bisher über Paratyphus Veröffentlichten[1]) zeigt unsere Epidemie manches Übereinstimmende, besonders mit der Saarbrücker Epidemie.[2]) Auch dort war der Verlauf der Krankheit leicht, die Prognose günstig. Akutes Einsetzen unter Schüttelfrost, initiale Rachensymptome, unregelmäßiges, bald abfallendes Fieber. »Einige Leute hatten überhaupt kaum merkliche Fiebersteigerungen; die Gesamtdauer des Fiebers ging nur bei einem Viertel der Kranken über eine Woche hinaus.« (Hünermann.) — Übrigens verläuft die durch das Bacterium paratyphi B hervorgerufene Krankheit nicht immer unter dem klinischen Bilde eines leichten Typhus. Es sind Fälle berichtet, welche die Erscheinungen einer heftigen, choleraähnlichen Gastroenteritis boten, so von Rolly (Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 87, Heft 5/6) und die von Hetsch 1905 im Spreewald beobachtete Epidemie, welche er im »Klinischen Jahrbuch« (16. Band, 1906) ausführlich beschreibt.

Einige notwendige Bemerkungen.

Von
Dr. **Boesser**, prakt. Arzt in Chemnitz.

Dem in dieser Zeitschrift (Heft 5 vom 5. März 1907) veröffentlichten Vortrag des Herrn Oberstabsarzt Dr. Cornelius »Über Ischias und ähnliche Leiden« ist ein Literaturverzeichnis des Verfassers beigegeben, so daß bei dem Unkundigen der Eindruck erweckt werden könnte, als

[1]) Vgl. Schottmüller, Deutsche med. Wochenschr. 1900, S. 511 und Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr. Band 36, Kurth, Deutsche med. Wochenschr. 1901, Nr. 30/31; Korte, Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr. Band 44; Clemens, Deutsche med. Wochenschr. 1904, Nr. 8/9 (Sammelreferat); Lentz, Zentralblatt f. Bakteriologie u. Parasitenkunde Band XXXVIII; Brion u. Kayser, Deutsch. Arch. f. klin. Med. Band 85, Heft 5/6.

[2]) Hünermann, Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr. 1902, Band 40, Conradi, v. Drigalski u. Jürgens, ebenda 1902, Band 42.

gäbe es außer den Schriften des Verfassers keine nennenswerte Literatur über den »Nervenkreislauf«. Ebenso könnte der einleitende Satz des Vortrages zu der irrtümlichen Ansicht verleiten, daß die Idee eines in sich geschlossenen Nervenkreislaufes zuerst von Herrn Cornelius vorgebracht sei. Es ist daher im Interesse der historischen Gerechtigkeit unerläßlich, jeder Legendenbildung in bezug auf die wissenschaftliche Priorität dieser großen Entdeckung entgegenzutreten.

Ich konstatiere folgendes:

Bereits im Jahre 1893 hat Dr. Kreidmann in Altona ein Werk von 159 Seiten Großoktav erscheinen lassen, betitelt »Der Nervenkreislauf, anatomisch und experimentell nachgewiesen und als aetiologische Grundlage zur Behandlung aller chronischen und akuten Krankheiten des Menschen bearbeitet . . .« Die Vorrede des Verfassers ist von Ende Oktober 1892 datiert. Der Druck des Werkes (Erste Abteilung des ersten Teiles) fand Ende desselben Jahres statt. Die zweite Abteilung erschien im Jahre 1894 und enthielt »Die Aetiologie der chronischen Krankheiten«.

Der zweite Teil, der »Die Prophylaxis und Therapie der chronischen Krankheiten« behandelt, ist bisher nur bruchstückweise erschienen, und zwar findet man die Behandlung der Anaemie und Chlorose in den »Pflanzlichen Antitoxinen zur Behandlung der Krankheiten des Menschen« (Allgem. Medizin. Zentral-Zeitung, 1900, Nr. 17 u. ff.). Die letzte Seite derselben enthält eine kurze Notiz über die Nervenkreislaufstherapie der Ischias, auf die ich angesichts der therapeutischen Ausführungen des Herrn Cornelius hinweisen möchte. Weitere Bruchstücke des zweiten Teiles hat Kreidmann im vorigen Jahre unter dem Titel »Behandlung der Zuckerkrankheit nach einem neuen Prinzip und ohne Diät, nebst Anhang: Behandlung des chronischen Gelenkrheumatismus mittels Einspritzungen von Chininpräparaten« veröffentlicht. In dieser Arbeit gibt Kreidmann nochmals eine zusammengefaßte Darstellung seiner Theorie und Therapie auf Grund der Gesetze des Nervenkreislaufes, während er in den »Pflanzlichen Antitoxinen« nur auf sein Hauptwerk hingewiesen hatte. Außer der »Allgemeinen Medizinischen Zentral-Zeitung« brachte noch die »Ärztliche Rundschau« (VII. Jahrgang, 1897, Nr. 40 bis 42) aus Kreidmanns Feder eine Arbeit unter dem Titel »Der Nervenkreislauf und die zukünftige Therapie der chronischen Krankheiten«.

Da nun die ersten Publikationen des Herrn Cornelius nach seiner eigenen Angabe aus dem Jahre 1902 stammen, und da er sich gleichfalls nach seiner eigenen Angabe, erst seit 12 Jahren, d. h. seit dem Jahre 1895 mit der Nervenmassage befaßt, so bedarf es keines weiteren Beweises dafür, daß nicht ihm, sondern Kreidmann die Ehre zukommt, den Nervenkreislauf entdeckt zu haben.

Etwas anderes ist es um die »Nervenpunktlehre«, die für die Therapie der funktionellen Nervenkrankheiten methodisch verwendet zu haben, ein ausschließliches Verdienst des Herrn Cornelius zu sein scheint.

Es muß aber dahingestellt bleiben, ob es von ihm ein glücklicher Griff war, diese »Nervenpunktlehre« mit der Kreidmannschen Lehre, vom Nervenkreislauf in sehr gezwungener Weise zu verkoppeln. Jedenfalls aber wäre es besser gewesen, wenn Herr Cornelius für das, was er meinte, eine treffendere Bezeichnung gewählt hätte als gerade diese bereits von Kreidmann in eigenartiger Weise festgelegte. Mit letzterer verbinden wir unbedingt die Vorstellung des Fließens einer Flüssigkeit in bestimmter Richtung und mit bestimmter Geschwindigkeit (nach Kreidmanns Berechnung etwa zwei Millimeter in 24 Stunden). Der »Lebens- oder Nervenstrom« des Herrn Cornelius fließt aber keineswegs, in ihm pflanzen sich nur »Wellenbewegungen ähnlich den Schallwellen« fort, wie Herr Cornelius in der »Allgemeinen Medizinischen Zentral-Zeitung« vom 8. September 1906 behauptet, ohne zu verraten, woher er das weiß. Dieser Strom soll sich nun in jedem Nerven sowohl in zentrifugaler wie in zentripetaler Richtung fortpflanzen, wodurch der Unterschied, den man bisher zwischen motorischen und sensiblen Nerven machen zu müssen glaubte, kurz und bündig für ein Unding erklärt wird.

Was Charles Bell, der große Magendie und der scharfsinnige Waller zu fast mathematischer Gewißheit erhoben haben, das verschwindet unter den Händen des Herrn Cornelius im mystischen Nebel seines neovitalistischen Lebensstromes.

Die Gesetze eines Nervenkreislaufs aber, die nach meiner bisherigen Meinung in dem oben zitierten Werke Kreidmanns entwickelt worden sind, habe ich in den Arbeiten des Herrn Cornelius vergeblich gesucht, obwohl er vielfach von ihnen spricht und sich auf sie als etwas ihm durchaus Bekanntes beruft.

Herr Cornelius tritt offene Türen ein, wenn er zehn Jahre nach dem Erscheinen des Kreidmannschen Werkes die dort bereits schwer erschütterte Lehre von den Nervenendigungen bestreitet, allerdings, um den anatomischen Beweis den Fachgelehrten und einer glücklicheren Zukunft zu überlassen. Wäre er in der anatomischen Literatur besser orientiert, so wüßte er, daß die von Apáthy seit 1887 begründete Neurofibrillenlehre, die eigentlich nur die Kontinuitätslehre des älteren Gerlach wieder aufnimmt, und der sich in Deutschland namentlich Bethe angeschlossen hat (vgl. Bethe, Allgemeine Anatomie und Physiologie des Nervensystems, 1903), den in Nr. 36 der »Allgemeinen Medizinischen Zentral-Zeitung« vom Jahre 1906 von ihm geforderten, aber bislang vermißten »Schlußstein« bildet, durch welchen »das aus Fasern und Zellen zusammengesetzte Nervensystem zu einem in sich festgefügten Bau vereinigt« wird.

Ein gründliches Studium der im 7. und 9. Band des Biologischen Zentralblattes erschienenen beiden Arbeiten Apáthys wird Herrn Cornelius hoffentlich veranlassen, die Bedenken fallen zu lassen, die ihn bisher gehindert haben, die Kreidmannsche Theorie vom Nervenkreislauf in ihrem vollen Umfange zu akzeptieren.

Entgegnung zu vorstehendem Artikel.

Von

Oberstabsarzt Dr. **Cornelius.**

Von dem Standpunkte des reinen Praktikers, den ich immer betont habe, halte ich nichts für so unfruchtbar wie einen Prioritätsstreit. Ich lasse von Herzen gern Herrn Kreidmann seinen Nervenkreislauf. Jeder, der unsere beiden Arbeiten kennt und unseren beiderseitigen Ideengang miteinander vergleicht, wird zu der Überzeugung kommen, daß der Kreidmannsche Nervenkreislauf mit dem von mir supponierten nur den Namen gemeinsam hat. Wie ich dazu käme, in dem Inhaltsverzeichnisse meiner Arbeiten, von denen nur eine vom Nervenkreislauf — in meinem Sinne — handelt, den Namen Kreidmann aufzunehmen, ist mir nicht ganz klar, nicht minder, wie man zu einer Verkopplung des Kreidmannschen Nervenkreislaufes mit meiner Nervenpunktlehre kommen kann. Daß ich ein Neovitalist bin, mußte ich erst von Herrn Boesser erfahren. Ich hatte bisher in dem Glauben

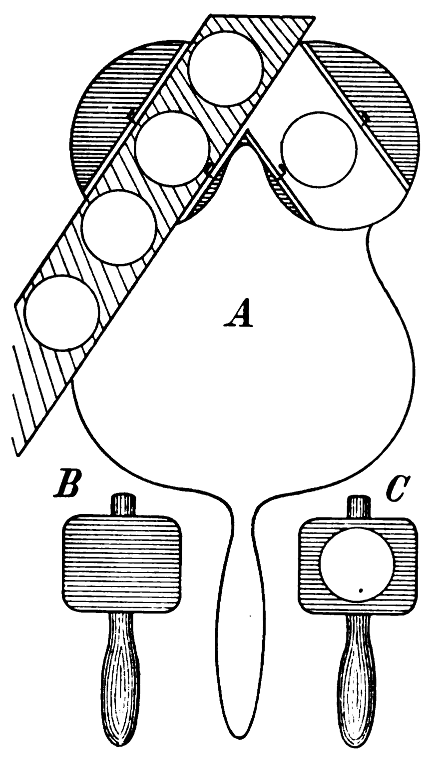
gelebt, daß ich meine Ansicht in der Hinsicht noch gar nicht ausgesprochen hatte, sondern die Erklärung des Nervenstroms im monistischen, dualistischen, idealistischen und neovitalistischen usw. Sinne freigestellt hatte. Wenn nun Herr Boesser meine Erklärungsversuche mystisch nennt, so kann ich ihm da nur entgegen halten, daß es mir auch nicht möglich war, der so positiv ausgesprochenen Beweisführung des Herrn Kreidmann zu folgen. Herr Boesser macht von der heute leider so häufigen Gewohnheit, dem Gegner Unkenntnis und Oberflächlichkeit vorzuwerfen und ihm seine absolut nicht gewünschten und daher als lästig und unnötig empfundenen Belehrungen aufzudrängen, reichlich Gebrauch. Man wird es verstehen, wenn ich ihm auf diesem Wege nicht folge.

Ein aufmerksamer Leser meiner Schriften wird zu dem Ergebnis kommen, daß ich allein die praktische Seite in den Vordergrund stelle und die theoretische nur als ein unumgängliches Beiwerk betrachte, ohne jemals den Prioritätsgedanken besonders zu betonen. Ein hochgeschätzter Kollege, dem ich meine Ideen (darunter auch über meinen Nervenkreislauf) entwickelte, schickte mir vor etwa Jahresfrist die Kreidmannsche Schrift. Meine Anschauungen haben sich nach mehr als zehnjährigem angestrengten Nachdenken auf Grund meiner Beobachtungen und unter dem Einfluß der aber heute noch längst nicht allgemein anerkannten Kontinuitätslehre gebildet. Daß Kreidmann, den ich ja in keiner Weise angegriffen habe, auf mich ohne jeden Einfluß geblieben ist, geht auch, abgesehen von meiner damaligen Unkenntnis seiner Schriften, ohne weiteres aus meinen Veröffentlichungen hervor.

Ich weiß nicht, mit welchem Rechte Herr Boesser sich zum Sachwalter des Herrn Kreidmann aufwirft, aber ich bin mir bewußt, daß ich mit keiner Silbe dem Kreidmannschen Nervenkreislauf die Priorität streitig machen wollte. Über zwei Dinge, die zufällig und unabhängig voneinander denselben Namen tragen, kann man überhaupt nicht in einen Prioritätsstreit eintreten. Damit ist für mich die ganze Angelegenheit erledigt.

Änderung zu dem in Heft 10, Jahrgang 1904, beschriebenen Sehprüfungsapparat.

Von
Stabsarzt Dr. **Rothenaicher** in Passau.



Aus verschiedenen Gründen habe ich die in Nr. 10, 1904, beschriebene Brillenleiter und Augenblende in die hier abgebildete Form A abgeändert. Zwei Leitern fassen 14 Gläser. Zum Verdecken des einen Auges dient B.

Der Apparat erleichtert nicht bloß die Untersuchung, sondern schützt auch sicher vor Fehlern, die beim Zuhalten eines Auges nicht unhäufig vorkommen. Der Gläserwechsel kann schnell vollzogen werden, wodurch der zu Untersuchende auch kleinere Unterschiede nicht vergißt.

Im übrigen verweise ich auf die Beschreibung in Nr. 10, 1904, und bemerke nachträglich, daß gegenüber dem Spalt (Figur 1) leicht eine künstliche Beleuchtung angebracht werden kann. (Petroleumlampe, Gaslicht usw.)

Literaturnachrichten.

W. Röttger, Genußmittel — Genußgifte? Berlin 1906. Verlag Elwin Staude. 98 S. Preis 1 Mk.

In der kurzen Abhandlung, der ein Vorwort aus der Feder von A. Eulenburg beigegeben ist, stellt Verfasser Beobachtungen über die Schädlichkeit des gewohnheitsgemäßen Genusses von Kaffee und Tee auf Grund eigener Beobachtung und von Mitteilungen an, die ihm auf eine Umfrage bei den Ärzten geworden sind, und kommt zu folgendem Schluß. Tee und Kaffee — ersterer weniger, letzterer aber ganz besonders — sind in stärkeren Aufgüssen unbedingt auch gesunden Orga-

nismen schädlich; selbst in schwächeren Aufgüssen schaden sie Kindern, Blutarmen, Nervösen und Herzkranken und tragen, wenn sie, wie bei der ärmeren Bevölkerung, in großen Mengen über den ganzen Tag verteilt, wenn auch nur dünn, getrunken werden, dazu bei, eine Unterernährung des Organismus zu begünstigen. B.

Archiv für klinische Chirurgie. Band 81. Teil II.

O. v. Angerer: Einseitige chronische interstitielle und hämorrhagische Nephritis. Exstirpation der kranken Niere. Heilung. In zwei Fällen ist es gelungen, durch Exstirpation der erkrankten Niere Heilung herbeizuführen. Es handelte sich in beiden Fällen um traumatische Entstehung bei gesunder anderer Niere.

Schlange: Die operative Behandlung frischer irreponibler Luxationen und Frakturen. An einer Reihe von Beispielen wird nachgewiesen, daß die unblutige Behandlung — auch nicht die Bardenheuersche Extensionsmethode — nicht bei allen Frakturen ein zufriedenstellendes Resultat bietet, daß vielmehr die blutige Reposition mit eventuell nachfolgender Knochennaht ausgeführt werden muß.

Rotter: Über die kombinierte Operationsmethode zur Entfernung von Mastdarm- und Kolonkarzinomen. Bei hoch gehenden Mastdarmkarzinomen bietet diese Operationsmethode die einzige Möglichkeit, radikal vorzugehen.

Fritz König: Beiträge zur Gelenkchirurgie. Bei Gelenkerkrankungen, bei denen es sich um pathologisch veränderte Zotten oder um freie Körper, die Einklemmungserscheinungen machten, handelte, hat Verfasser durch operativen Eingriff gute Erfolge erzielt.

Morian: Zur Behandlung der Unterschenkelbrüche.

De Ruyter: Perityphlitis in Kombination mit anderen Erkrankungen. Verfasser macht aus eigener Erfahrung darauf aufmerksam, daß nicht selten andere intraabdominale Erkrankungen eine Perityphlitis vorzutäuschen imstande sind.

Roth: Zur Pathologie und Therapie der Hirschsprungschen Krankheit. Bei einem Falle von Hirschsprungscher Krankheit konnte durch Resektion des Kotsackes Heilung erzielt werden. Die Operation war zweizeitig.

Franz: Kriegschirurgische Erfahrungen in Deutsch-Südwestafrika. Von besonderem Interesse für den Militärarzt sind die Beobachtungen, die Verfasser in Südwestafrika an Schußverletzungen mit den modernen Geschossen machen konnte. Die Möglichkeit der Kombination einer Schußverletzung mit Malaria erheischt, wie Verfasser zum Schluß zeigt, genaue Untersuchungen und Überlegungen.

v. Oettingen: Über die Indikation beim Schädelschuß im Kriege. Nur die Tangentialschüsse geben eine strikte Indikation zum operativen Eingriff, während bei den Steck- und Durchschüssen nur bei starker Knochensplitterung oder Blutung ein Eingriff notwendig ist.

v. Hippel: Beitrag zur Behandlung der Leberrupturen.

Wolff: Zur Diagnostik der Oberkiefergeschwülste. Bei Verdacht auf Tumor des Oberkiefers empfiehlt es sich, zur Sicherstellung der Diagnose vorher das Antrum Highmori zu eröffnen, da, wie an zwei Beispielen gezeigt wird, Tumoren vorgetäuscht werden können.

v. Brunn: Zur Frage des Hautschnittes bei der Operation des Mammakarzinoms.

Bockenheimer: Die Cysten der langen Röhrenknochen und die Ostitis (Osteomyelitis) fibrosa in ihren ätiologischen Beziehungen. Verfasser berichtet über einen interessanten Fall einer Knochencyste des Femur, die ätiologisch auf eine Ostitis fibrosa deformans localisata zurückgeführt werden muß. Es fand sich außer einer über mannsfaustgroßen Höhle dicht unter der Trochantergegend auch eine hochgradige Veränderung des Knochenmarks bis zur unteren Epiphysenlinie.

Guleke: Über Tumorbildung in versprengten Parotiskeimen.

Coenen: Über Nebennierenverpflanzung. Verpflanzung einer Nebenniere in andere Organe, z. B. Milz, hebt die Funktion dieser Nebenniere auf, wie durch verschiedene Tierversuche dargetan wird.

Schultze: Über den Mechanismus der Meniscusluxationen.

Sonnenburg: Weitere Beobachtungen über die Verwertbarkeit der Leukozytenzählungen bei der akuten Appendicitis. Nur im Verein und im Vergleich mit Puls und Temperatur bietet die Leukozyten-Kurve einen wichtigen Faktor dar, um bei akuter Appendicitis eine Indikation zum operativen Eingriff zu stellen; aber auch prognostisch ist die Zählung der Leukozyten von Wert, da sie Aufschluß gibt über die »Reaktion des Organismus gegen die Infektion«.

v. Bramann: Über die Behandlung der angeborenen retroglenoidalen Schulterluxation. Verfasser hat in einem Fall dieser Erkrankung, die durch eine unblutige Reposition nicht behoben werden konnte, durch eine Osteotomie des Humerus bedeutende Erhöhung der Gebrauchsfähigkeit des Armes erzielt.

Lexer: Über die nicht parasitären Cysten der langen Röhrenknochen.

Borchardt: Über Operationen in der hinteren Schädelgrube inkl. der Operationen der Tumoren am Kleinhirnbrückenwinkel. Nach Angabe seiner Operationstechnik, wobei ebenso, wie bei Krause, die bisweilen auftretende Notwendigkeit, das Kleinhirn durch Sektionsschnitte zu spalten, hervorgehoben wird, bespricht Verfasser die Indikationen, die ihn zu der eingreifenden Operation bestimmen.

Rumpel: Beiträge zur Nierenchirurgie. An der Hand einer Reihe von Krankengeschichten, bei denen die Operation seine Annahmen bestätigt, hebt Verfasser die Wichtigkeit der Harnkryoskopie bei Nierenerkrankungen und bei Verdacht auf solche hervor. Der Vergleich der Gefrierpunkte der Urine aus beiden Nieren läßt erkennen, wieweit jede Niere zu funktionieren imstande ist, beziehungsweise ob eine Niere erkrankt ist.

Schmitt: Zur Diagnose des Sanduhrmagens. Unter dreizehn wegen Sanduhrmagen operierten Patienten fanden sich sieben, bei denen als Ursache dieser Anomalität ein voraufgegangenes Ulcus ventriculi mit Sicherheit festgestellt werden konnte.

Försterling: Über allgemeine und partielle Wachstumsstörungen nach kurz dauernden Röntgenbestrahlungen von Säugetieren. An einer Zahl von Tierversuchen beweist Verfasser, daß selbst kurz dauernde (5 bis 20 Mi-

nuten) einmalige Röntgenbestrahlung auf die Organismen junger Säugetiere einen deletären Einfluß ausüben; es fand sich stets ein auffallendes Zurückbleiben der bestrahlten Seite. Verfasser warnt vor der Bestrahlung kleiner Kinder, da auch bei ihnen die Möglichkeit einer Wachstumsstörung nach Bestrahlung in Betracht gezogen werden müsse.

Friedel: Anus duplex.

Grachey: Beitrag zur Coxa vara. Das unter der Bezeichnung Coxa vara bekannte Krankheitsbild kann die verschiedenartigsten Ursachen haben; es kann entstehen 1. durch allgemeine Knochenerkrankungen (Rhachitis, Osteomalacie), 2. durch lokale Erkrankungen mit nachfolgendem Einschmelzungsprozeß (Osteomyelitis, Tuberkulose), 3. nach Frakturen des Schenkelhalses.

Hauber: Über Lumbalanästhesie. Unter 200 fast ausschließlich mit 4 vH. Stovainlösung ausgeführten Lumbalanästhesien war in 160 Fällen die Anästhesie eine ausreichende, in 14 Fällen mußte zur Allgemeinnarkose übergegangen werden. Die Folgeerscheinungen waren im allgemeinen leichte und beschränkten sich auf Kopfschmerzen, Kreuzschmerzen und Erbrechen. Exitus letalis als Folge der Anästhesie wurde nicht beobachtet. Fischer.

E. Holländer, Die Heißluftkauterisation und ihre Anwendung in der Chirurgie. Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1907. No. 3. S. 70 bis 76.

Nach einem kurzen historischen Rückblick über die Anwendung des Feuers als Heilmittel geht Verfasser näher auf die Heißluftkauterisation ein. Er verwendet Apparate, die von Louis und H. Löwenstein, Berlin, zu beziehen sind. Die Technik ist einfach. Die von der heißen Luft getroffene Oberhaut wird weiß, hebt sich ab und wird mit einem Tupfer weggewischt. Dann erst beginnt die Kauterisation, der Apparat muß senkrecht zur Oberfläche gehalten werden. Die Platinspitze muß 1 mm Abstand von dem betreffenden Organ haben. Will man Tiefenwirkung erzielen, so bleibt man an der Stelle so lange, bis das Gewebe trocken, hart und vollkommen geschrumpft ist. Bei der Blutstillung durch Heißluftkauterisation verhindert man im Augenblick des Brennens die Blutung durch Kompression oder durch die Klemme. Knochen als gute Wärmeleiter dürfen nicht zu stark und zu lange kauterisiert werden. Nach dem Erwachen aus der Narkose tritt bei dem mit Heißluft Kauterisierten kein Wundschmerz auf. Das Verfahren ist angezeigt bei angeborenen oder im Säuglingsalter auftretenden Gefäßneubildungen im Gesicht, bei Lungen-, Leber-, Milzoperationen zur Beherrschung der Blutung, bei Lupus, syphilitischen Geschwüren, bei Osteomyelitis (Kauterisation des Knochens).

Schulz (Bielefeld).

G. Rosenow, Die Technik der Blutdruckmessung. Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1907. No. 3. S. 90 bis 93.

Die Blutdruckmessung ist nach Fr. Müllers Ausspruch unentbehrlich in der Sprechstundenpraxis geworden. Der arterielle Blutdruck ist sehr labil und hängt ab von physischen und psychischen Reizen. Man messe den Blutdruck erst, wenn Patient mehrere Minuten sich ruhig verhalten hat. Man mache drei Messungen stets in der gleichen Lage und zu gleichen Tageszeiten. Empfehlenswerte Appa-

rate sind: 1. Das Tonometer von Gärtner (zu beziehen von Fr. Hugershoff, Leipzig). 2. das Sphygmomanometer von Riva-Rocci (zu beziehen von E. Zimmermann, Leipzig). Die Anwendung beider Apparate wird dann näher beschrieben.

Schulz (Bielefeld).

O. Küstner, Zur Frühdiagnose des Uteruskarzinoms. Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1907. No. 3. S. 65 bis 69.

Portio- und Cervixkrebs treten vornehmlich im Alter von 40 bis 50 Jahren, Krebs des Uteruskörpers im Alter von 50 bis 60 Jahren auf. Die ersten Anzeichen sind Abweichungen in den Ausscheidungen der Genitalien: Blutungen beim Koitus, Blutungen zwischen den Regeln, Blutungen nach dem endgültigen Aufhören der Regel, mitunter auch nur vermehrter schleimiger Ausfluß. Schmerzen verursacht der Gebärmutterkrebs nie oder erst ganz spät. Jede Frau sollte die Menstruationen im Kalender verzeichnen. Bei Klagen über Abweichungen in den Ausscheidungen der Genitalien soll ohne Aufschub der Arzt untersuchen. Die Tastdiagnose des Portio- und Cervixkrebses ist für den Arzt meist leicht: Das pilzförmige Blumenkohlgewächs, die klaffende Cervix mit hervorragenden Höckern und mit zerklüfteten Spalten dazwischen sind nicht zu verkennen. Unter Umständen kommt auch die Probeexcision und mikroskopische Untersuchung in Frage. Die Erkennung des Körperkrebses ist schon schwieriger. Die Gebärmutter ist oft nicht oder nicht nennenswert vergrößert und fühlt sich kaum verändert an. In solchen Fällen sind Gewebsstückchen aus der Gebärmutterhöhle mit der Kürette zu entnehmen und mit dem Mikroskop zu untersuchen. Wegen der bei Körperkrebs besonders großen Gefahr des Durchbruchs nach der Bauchhöhle muß man äußerst vorsichtig ausschaben.

Schulz (Bielefeld).

Traumatische Neurose. G. M. XIV. Dazu Tarentini, Grocco, Trombetta, Ostini.

Ta[1].) gibt an der Hand einer Reihe von Beobachtungen an Traumen infolge von Erschütterungen meist bei Eisenbahnunfällen ein Bild der traumatischen Neurose, als deren Hauptsymptom, gleichviel unter welcher Form sie auftritt, er die funktionelle Erschöpfung der die verschiedenen Sensationen auslösenden Nervenzentren bezeichnet. Dieselbe zeigt sich in spontaner oder durch Berührung hervorgerufener Schmerzempfindung, die aber im Gegensatz zu der rein hysterischen nicht auf den verletzten Teil beschränkt bleibt; ferner in Anästhesie, die sich von der rein hysterischen Form dadurch unterscheidet, daß sie niemals so hartnäckig ist wie diese; ferner in hartnäckiger und scheinbar hochgradiger Paralyse, die dadurch ausgezeichnet ist, daß sie niemals zu einem wesentlichen Muskelschwund führt; ferner in Tremor einzelner Muskelgruppen oder ganzer Gliedmaßen, der sich dadurch kennzeichnet, daß er selten spontan, sondern meist erst durch Berührung der von Anästhesie und Paralyse betroffenen Teile ausgelöst wird; endlich in konzentrischer Einengung des Gesichtsfeldes, die durch ihre fast kreisrunde Form für die traumatische Neurose so charakteristisch ist, daß sie zur differentiellen Diagnose verwertet werden kann. [Hier scheint es sich indes teilweise wohl auch um eine Steigerung der Funktion der betreffenden Nervenzentren zu handeln. Ref.]

Gr.[2]) empfiehlt Vorsicht bei der Annahme einer psychischen Pathogenese; nur in der hystero-neurasthenischen Form tritt durch Autosuggestion und Suggestion (auch durch den untersuchenden Arzt) das psychische Moment gegenüber dem physischen so in den Vordergrund, daß dieses wegen seiner Geringfügigkeit sehr oft gar nicht oder nur sehr schwer mit den schweren Folgezuständen in Beziehung zu bringen ist. Diese Suggestionabilität ist für diese Form der Krankheit geradezu charakteristisch. [Hierhin gehören die Fälle, in denen geringfügige Ursachen exzessive Steigerungen, aber auch die Erfüllung der Wünsche durch Gewährung einer Rente in kurzer Zeit relative Heilung bedingen können. Ref.]

Tr.[3]) teilt zwei Fälle von Simulation mit, die beweisen, daß die Bestimmung des Gesichtsfeldes keineswegs das untrügliche Mittel für deren Erkennung ist, für das sie vielfach gehalten wird. In dem einen Falle zählte der Untersuchte die Pulsschläge für jeden Meridian des Perimeters in der Zeit von dem Beginne der Annäherung des Zeichens von der Peripherie des Instrumentes her bis zu einem im Geiste angenommenen Grenzpunkt des Gesichtsfeldes und, indem er sich die Zahl der Pulsschläge für die folgenden Untersuchungen merkte, gelang es ihm, stets dieselbe Angabe der Grenzpunkte des fingierten engeren Gesichtsfeldes für alle 12 Meridiane zu machen und die Aufzeichnung einer annähernd gleichen Figur bei den wiederholten Untersuchungen zu veranlassen. Erst als die Haltung seiner Arme bei der Untersuchung auffiel und der untersuchende Arzt das Zeichen schneller bewegte, als er es sonst zu tun pflegte, ergab sich ein sehr viel engeres Gesichtsfeld als vorher, das zu einem aufklärenden Geständnis des Untersuchten führte. In dem anderen Falle benutzte der Untersuchte den Abstand zwischen den zwei an den äußeren Brusttaschen des Anzuges des untersuchenden Arztes befindlichen Knöpfen zur Angabe der fingierten Grenzpunkte, bis er durch einen Perimeter, der die Gestalt des untersuchenden Arztes bedeckte, überführt wurde. Tr. empfiehlt daher, zur Bestimmung des Gesichtsfeldes, ebenso wie zu der der Amblyopie, stets mehrere Methoden anzuwenden.

O.[4]) schildert die Erscheinungen am Gehörorgane; darunter vorzugsweise die spontanen Ekchymosen des Trommelfells, die, wenn sie an der Basis des Lichtkegels sitzen, kaum artefakt sein können, weil bis dahin kein Instrument dringt; ferner die statischen und dynamischen Gleichgewichtsstörungen bei Affektion des Vestibulum und der Bogengänge (Zickzackgang); endlich die meist einseitige Taubheit, die er in einem Falle nach der Methode von Tschudi und damit auch die Erscheinungen des Schwindels als simuliert nachwies. Für ein untrügliches Zeichen hält er schließlich den Nystagmus. [Es erscheint indes fraglich, ob in diesem Fall ein geringer Grad von N. auf kurze Zeit nicht vorgetäuscht werden konnte, da es auffällt, daß er dieses Symptom nicht selber festgestellt hat, sondern erst durch Inanspruchnahme eines Ophthalmologen bzw. ob es nicht schon vor dem Trauma bestanden hat. Ref.] Msr.

---

1) Le neurosi traumatiche ecc.

2) Lezioni di clinica medica.

3) Sulle malattie oculari simulate u. contributo alla casuistica del'ambliopia ecc.

4) Isterismo ed istero-traumatismo dell' orecchio.

Militärmedizin.

a. Neue Bücher.

Stephan, E., Marinestabsarzt, Südseekunst, Beiträge zur Kunst des Bismarck-Archipels und zur Urgeschichte der Kunst überhaupt. Aus dem Königlichen Museum für Völkerkunde zu Berlin mit Unterstützung des Reichs-Marine-Amts herausgegeben. Mit 13 Tafeln, 2 Kartenskizzen und zahlreichen Abbildungen im Text. Berlin 1907, Dietrich Reimer (Ernst Vohsen). 145 Seiten Text, Preis 6 Mk.

Der Verfasser dieses hochoriginellen Buches, Marinestabsarzt Dr. Stephan, hatte 1904 während einer Reise von S. M. Schiff »Möwe« nach dem Bismarck-Archipel Gelegenheit, Volksstämme kennen zu lernen, die teilweise noch völlig unberührt von der europäischen Kultur waren.

Mit einer seltenen Hingabe, wie sie nur eine ehrliche Begeisterung für die Sache verleiht, widmete er sich dem Studium dieser Naturkinder; in seinen dienstfreien Stunden machte er anthropologische Studien, trug eine umfangreiche, hochinteressante ethnographische Sammlung zusammen, und trotz der kurzen Zeit, die er in jenen Gegenden weilte, erlernte er die für die Wissenschaft neue Sprache der Barriai und gewann durch deren Kenntnis tiefe Einblicke in das Seelenleben des in jeder Beziehung noch unerforschten Stammes.

Seine ethnographischen Studien hat Stephan in einem gemeinschaftlich mit Dr. Gräbner vom Berliner Museum für Völkerkunde verfaßten Werke (»Neu-Mecklenburg«, Berlin 1907, Dietrich Reimer) herausgegeben; das vorliegende Buch beschäftigt sich speziell mit der Kunst des Bismarck-Archipels.

Diese Kunst ist insofern reich entwickelt, als die Eingeborenen ihre Geräte in ausgiebigster Weise mit bunten Malereien und Schnitzwerk verzieren; man stellt aber nur ausnahmsweise Dinge der Umgebung, z. B. Menschen und Tiere usw., so dar, daß man die Zeichnungen ohne weiteres als das erkennen kann, was sie bedeuten sollen, die überwiegende Mehrzahl der Figuren erscheint dem Europäer nur als sogenannte »geometrische Muster«.

Stephan weist nun aber nach, daß die Eingeborenen in jedem dieser Dreiecke, jeder Spirale usw., die sie malen, die Darstellung von ganz bestimmten Dingen wiedererkennen: z. B. in einem gezeichneten Dreiecke einen Schmetterling, in Spiralen Schmetterlingsfühler oder Farnschößlinge, daß sie bestimmte Zickzacklinien konstant als Fregattenvogel, andere als Taschenkrebsspuren im Sande bezeichnen, ja daß sie in nach bestimmter Art schraffierten Rechtecken sogar ganze Landschaftsbilder sehen; und zwar haben die Angehörigen desselben Stammes in der Regel für dieselben Zeichen auch dieselbe Deutung.

Oft läßt sich wenigstens noch eine entfernte Ähnlichkeit dieser Figuren mit den angeblichen Vorbildern — der Autor bringt dankenswerter Weise die letzteren in Photogrammen — entdecken, vielfach ist aber selbst eine solche beim allerbesten Willen nicht mehr zu erkennen.

Nachdem Stephan mit Hilfe von ganz vorzüglich ausgeführten, zum Teil mehrfarbigen Reproduktionen der einschlägigen Stücke seiner Sammlung das umfangreiche Tatsachenmaterial besprochen hat, sucht er nach einer Deutung, wie eine solche von der unseren anscheinend so verschiedene Darstellungsweise entstehen konnte.

Bewunderten wir im ersten Abschnitte den Fleiß und die Gewissenhaftigkeit des Autors, der es sich so unendliche Mühe kosten ließ, die angebliche Bedeutung jedes Schnörkels von den Eingeborenen immer und immer wieder zu erfragen, so lernen wir ihn im zweiten Teile seiner Arbeit als einen ebenso kunstverständigen und mit der Kunstgeschichte vertrauten wie naturwissenschaftlich geschulten scharfen Kritiker kennen. Diese Kapitel erheben sich weit über das Niveau einer gewöhnlichen ethnographischen Monographie: sie suchen das Wesen des Kunstschaffens überhaupt psychologisch zu analysieren, um so zu einem Verständnis der Kunst der Naturvölker zu gelangen. Leider kann ein kurzes Referat nicht auf den reichen Inhalt dieses wertvollsten Abschnittes der Stephanschen Arbeit näher eingehen; es sei nur bemerkt, daß das Buch die Beachtung aller verdient, die sich überhaupt für Kunst und Kunstgeschichte interessieren.

Freilich wird es dem Werke auch nicht an lebhaftem Widerspruche fehlen, denn Stephan tritt zum Teil in scharfen Gegensatz zu den bisher üblichen Auffassungen und geht seine eigenen, von den der »Schule« oft weit abführenden originellen Wege; aber allseits wird man ihm zugeben müssen, daß er seine Analysen scharf und ehrlich durchführt, und daß seine Ausführungen zum mindesten befruchtend wirken werden.

Mögen die Stephanschen Arbeiten auch draußen in den Kolonien recht viele anregen, an diesen für die Geschichte der Menschheit so wichtigen Problemen mitzuschaffen, solange es noch Originelles dort zu sehen gibt: lange ist das sicher nicht mehr der Fall, denn überall vernichtet die vordringende europäische Kultur in wenigen Jahren die Eigenart der Naturvölker, und mit Recht werden uns die kommenden Geschlechter anklagen, wenn die heutige Generation nicht rechtzeitig diese Schätze gehoben hat. Speziell den Herren von der Marine und der Schutztruppe ist ja treffliche Gelegenheit zu einer solchen Betätigung gegeben!

Freudig und dankbar ist es zu begrüßen, daß das Reichs-Marine-Amt sein Interesse für derartige Arbeiten seiner Offiziere dadurch bekundet hat, daß es die Stephanschen Werke reich subventionierte und es so ermöglicht hat, daß dieses vom Verlage glänzend ausgestattete Buch durch seinen verhältnißmäßig sehr geringen Preis auch weiteren Kreisen zugänglich gemacht werden konnte.

Fülleborn.

Stephan, E., Marinestabsarzt und Graebner, F., Neu-Mecklenburg (Bismarck-Archipel). Gr. 8°. Mit 10 Tafeln, 3 Noten-Beilagen, zahlreichen Abbildungen und einer Übersichtskarte. Geb. 12 Mk. 1906. D. Reimer (E. Vohsen), Berlin.

Der Stoff zu dem vorliegenden Werke ist auf derselben Reise gesammelt, wie der des vorstehend rezensierten Stephanschen Buches »Südseekunst«. S. M. Schiff Möwe, seiner Zeit eines der ältesten in unserer Marine, hatte im Jahre 1904 einen etwa siebenmonatigen Aufenthalt im St. Georgskanal zu Vermessungszwecken an der Küste von Neu-Mecklenburg. Wer, wie Referent, jene Naturvölker der

Südsee kennen gelernt hat, weiß den vollen Wert eines so reichhaltigen, wissenschaftlich höchst wertvollen Materials, wie es Stephan gesammelt hat, zu schätzen. Über 1000 Eingeborene hat er bei seinen anthropologischen Studien kennen gelernt. Er begnügte sich nicht damit, einige schöne Landschaften und die Volkstypen usw. zu photographieren, Ethnologika zu sammeln und dann ein dickes Buch zu schreiben, wie sie nicht selten der Feder der sogenannten »globe-trotter« entstammen. Vielmehr suchte er nach Erlernen der Sprache in freundlichem Verkehr mit den nicht ohne weiteres zugänglichen Eingeborenen in deren Geistesleben einzudringen; die Sitten und Gebräuche lernte er von den Schwarzen selbst kennen, ebenso wie die Bedeutung all der vielen Kunst- und Gebrauchsgegenstände. Ferner nahm er viele anthropologische Messungen vor, die, ebenso wie ein Wörterverzeichnis der Eingeborenensprache, am Schluß des Werkes zusammengestellt sind. Die so gewonnenen psychologischen, anthropologischen, ethnographischen und naturwissenschaftlichen Beobachtungen hat Stephan sodann nach seiner Heimkehr in Verbindung mit Spezialisten auf den betreffenden Gebieten (u. a. Dr. Graebner als Ethnographen) verarbeitet. Die in der Südsee aufgenommenen Photogramme stammen vom Oberzahlmeister Koralewski; ein Kapitel über Bootbau ist von Oberleutnant z. S. Klüpfel geschrieben.

Auf Einzelheiten des anregend geschriebenen hochinteressanten Werkes einzugehen, ist im Rahmen eines Referates nicht möglich. Es bietet jedem Gebildeten, insbesondere dem Kolonialfreunde, eine außerordentliche Fülle wertvollen wissenschaftlichen Unterhaltungsstoffes. Erwähnt sei nur noch, daß auch medizinische Beobachtungen eingefügt sind. (Über solche hatte Stephan bereits im Jahre 1905 im Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie ausführlicher berichtet.)

Mühlens (Berlin).

Kraemer, A., Prof. Dr., Marine-Oberstabsarzt. Hawaii, Ostmikronesien und Samoa. Mit 20 Tafeln, 86 Abbildungen und 50 Figuren. 585 S. Stuttgart 1906. Strecket & Schroeder.

Verfasser hatte in den Jahren 1893—95 als Schiffsarzt des in der Südsee stationierten Kreuzers S. M. S. »Bussard« Gelegenheit, auf Samoa Studien »Über den Bau der Korallenriffe und die Planktonverteilung an der samoanischen Küste« zu machen, die in seiner ersten Monographie (Lipsius & Tischer, Kiel) niedergelegt sind. Nach weiteren vorbereitenden Studien verbrachte er dann einen zweijährigen Urlaub (1897 bis 1899) zum Zweck naturwissenschaftlicher, ethnographischer und anthropologischer Studien auf Hawaii, Samoa sowie den Marshall- und englischen Gilbertinseln. Außerordentlich reich sind die Früchte dieser Südseestudien, die in zwei Werken zusammengestellt sind. Von diesen ist das größere, zweibändige, »Die Samoainseln« nebst einem besonderen Anhang »Die wichtigsten Hautkrankheiten der Südsee«, ein hervorragendes wissenschaftliches Quellenwerk, bereits im Jahre 1902/1903 erschienen (Schweizerbart, Stuttgart). Das zweite, jetzt vorliegende Werk ist mehr allgemein gehalten und für den gebildeten Laien leicht verständlich geschrieben. Wir sehen, mit welch tiefem Ernst Kraemer, der die Eingeborenensprache beherrschte, es verstand, in das Seelenleben der Schwarzen, vor allem der Samoaner, einzudringen. Streng objektiv, dabei aber in lebhaftester Schilderung werden uns das Geistesleben,

die Sitten und Gebräuche der Eingeborenen vor Augen geführt. Auch die ethnologischen, zoologischen und botanischen Studien sind in anregender Form zusammengestellt. Wohlgelungene Bilder (die meisten eigene Photogramme) und Zeichnungen bilden einen hervorragenden Schmuck des Werkes. Eigenartig sind die mitgeteilten Geschichten und Eingeborenenlieder (mit Noten). Sehr interessant werden die persönlichen Eindrücke, die Verfasser während der Samoawirren (1898/1899) gewonnen hat, geschildert. Kraemer hält nicht zurück mit seiner Kritik, die nicht nur die Schattenseiten der Eingeborenen, sondern auch die Tätigkeit der englisch-amerikanischen Mission beleuchtet. — In einem Anhang sind die wissenschaftlich bedeutsamen Ergebnisse über Korallenriff- und Planktonstudien kurz zusammengefaßt.

Auch einige ärztliche Erfahrungen sind angeführt, so über Lepraheim auf Molokai (Hawaii), über die zahlreichen Hautkrankheiten auf den Marshallinseln, auf denen auch Elephantiasis und Lepra vorkommen und die wahrscheinlich durch Walfischfänger zu Beginn des vorigen Jahrhunderts eingeschleppte Syphilis eine große Rolle spielt (50 vH. der Bewohner krank), ferner über Geburten auf den Gilbertinseln u. a. m.

Kraemers Beschreibung seiner zweiten Südseereise bietet jedem Freunde unserer Kolonien eine Fülle anregender, lehrreicher wissenschaftlicher Lektüre. Möge der unermüdliche Forscher von seiner jetzigen, zum Studium des Bismarck-Archipels und der Karolinen unternommenen dritten Südseereise mit ebenso reicher wissenschaftlicher Ausbeute wohlbehalten zurückkehren. Mühlens (Berlin).

b. Besprechungen.

Valence, A., Omentopexie pour cirrhose atrophique paludéenne avec ascite. Arch. de médic navale. 1907. 87. Bd. No. 1.

Ein Patient, der 3 Jahre lang an atrophischer Lebercirrhose mit starkem Ascites nach Malaria gelitten hatte und innerhalb 5 Monaten zehnmal ohne bemerkenswertes Resultat punktiert worden war, wurde nach Omentofixation soweit gebessert, daß er wieder seinem Beruf nachgehen konnte. 2 Jahre nachher immer noch gutes Befinden. Mühlens (Berlin).

Freemann, E. C., Note on Bilharzia Haematobia. Journ. of R. A. Med. C. 1907. H. 3.

Im Burenkriege sind in einem englischen Regiment in der Nähe von Pretoria 43 Fälle von Bilharzia-Haematurie festgestellt worden (Stock). Verfasser konnte bei einem dieser Fälle 3 Jahre nach der Rückkehr nach England noch einen Rückfall feststellen. Solange wir nicht wissen, daß die Krankheit in unseren Zonen nicht übertragbar ist, müssen daher aus den Tropen Zurückgekehrte mit Bilharzia-Verdacht beobachtet werden. Mühlens (Berlin).

Ensor, H., The prevalence of blackwater fever in the Bahr-el-Ghazal. Journ. of Roy. A. Med. Corps. 1907. H. 3.

Im Distrikt Bar-el-Ghazal (im süd-engl.-ägypt. Sudan) ist Schwarzwasserfieber endemisch. Während dort die Einheimischen gegen die Krankheit immun sind, werden Europäer ebenso wie Ägypter und Syrier vom Schwarzwasserfieber befallen.

Von der für die Krankheit empfänglichen Bevölkerung erkrankten im Jahre 1895/96 8,3 %. Unter 11 ohne Chinin rein symptomatisch behandelten Fällen nur 1 Todesfall. Mühlens (Berlin).

Balch, A. W. Laboratory work aboard ship. The Military Surgeon. 1907. H. 3.

An Bord der amerikanischen Kriegsschiffe ist eine hinreichende Ausrüstung vorhanden für die gewöhnlichen mikroskopischen Diagnosen, Zusammenstellung der Färbemethoden von Bakterien- und Blutpräparaten sowie der Art der Untersuchung von Urin, Mageninhalt, Faeces und Wasser. Verfasser hält einen Blutkörperchenzählapparat für manche diagnostische Zwecke für unentbehrlich, auch will er an Bord bakteriologische Arbeiten vornehmen. Er gibt einige einfache Anweisungen zur Bereitung von Nährböden. Lebende Typhuskulturen sollen jedoch nicht an Bord gehalten werden. Für serodiagnostische Zwecke fand Balch Typhusbazillenkulturen, die mit 1 % Formalinzusatz sicher abgetötet waren, in kleinen Röhrchen eingeschmolzen, sehr geeignet. Prüfung mit Patientenblut in Verdünnung 1 : 60 bis 100. Solche Kulturen wurden noch nach längerer Zeit (über 1 Jahr) von Typhuspatientenblut agglutiniert. Mühlens (Berlin).

Page, Malaria and mosquitoes at Lucena Barracks, Philippine Islands. J. a. m. s. Juli 1906. S. 65.

Der Standort Lucena im Süden der Insel Luzon (Philippinen) ist durch seine Lage, sein Klima und sein sumpfiges Gelände dem Auftreten der Malaria besonders ausgesetzt. Bei der amerikanischen Besatzung kamen 1904 auf einen malariafreien Soldaten drei malariakranke. 90 % der Erkrankungen waren allerdings nur leicht, doch kamen auch sehr schwere Fälle vor. Chinin erwies sich wirksam, mußte aber öfters in sehr großen Dosen subkutan verabfolgt werden. Zur Bekämpfung der Moskitos (speziell Anopheles) wurden die Sümpfe der Umgebung der Kasernen zugeschüttet oder mit einer Quantität Öl (Kerosine Oil) begossen, außerdem mußte jeder Mann beim Schlafen von dem Moskitonetz Gebrauch machen. Es gelang so, das Vorkommen der Malaria zu beschränken. Page hat in der Form von Frage und Antwort alles Wissenswerte über das Wesen der Malariaerkrankungen und die Maßregeln zur Bekämpfung derselben zum Gebrauch für Offiziere und Mannschaften zusammengestellt. Großheim.

Rucker. The technique of a yellow fever campaign. J. a. m. s. November 1906. S. 511.

Davon ausgehend, daß Gelbfieber durch Moskitos (Stegomyia calopus) übertragen wird, ferner, daß diese Moskitos nur durch das Beißen eines in den ersten 3 Krankheitstagen befindlichen Kranken infiziert werden, und daß die infizierten Moskitos nur 12 bis 20 Tage, in der Regel 14 Tage, die Ansteckung verbreiten können, verlangt R. 1., Verhinderung der Verbreitung der Stegomyia; 2., Zusammenlegen aller Gelbfieberkranken oder dieser Krankheit Verdächtigen; 3., Fürsorge, daß keine Moskitos die Kranken beißen können; 4., Vernichtung aller infizierten Moskitos. Um dies zu erreichen, muß in den von Gelbfieber befallenen Städten ein vollständiger Organisationsplan ausgearbeitet und systematisch durchgeführt werden.

welcher ein besonders geschultes Personal und eine entsprechende Materialausrüstung sowie ein gutes Krankenmeldesystem erfordert. Für das ganze wohl durchdachte Verfahren (Anwendung des Kerosine-Öls zur Vernichtung der meist in den Zisternen oder an sonstigen Wasserstellen in der Nähe der Wohnungen sich aufhaltenden Moskitos, Ausschwefelung der Wohnungen von Gelbfieberkranken, Bewachung infizierter Häuser, Meldekarten und Warnungstafeln, Gesamtausrüstung usw.) wird eine sehr genaue, im Original lesenswerte Anleitung gegeben und durch Abbildungen erläutert. Großheim.

Decker. The effects of climatic extremes on the health of battleship personal. J. a. m. s., Oktober 1906. S. 341.

Verfasser weist auf die erschlaffende Wirkung hin, die das tropische Klima auf eine an dasselbe nicht gewöhnte Schiffsbesatzung ausübt und damit den Erfolg einer Seeschlacht beeinflussen kann. Er verlangt deshalb beste Ernährung und gesundheitliche Lebensweise der Mannschaften und für die Schiffslazarette eine Lage, die den Zutritt von Licht und Luft erleichtert. Großheim.

Simons. Some medical and sanitary questions met in every day life on a cruising ship of the navy. J. a. m. s., Dezember 1906. S. 556.

Verfasser weist darauf hin, daß die vielen Einzelräume der großen Kriegsschiffe die Überwachung der Mannschaften sehr erschweren, und daß daher doppelte Aufmerksamkeit nötig ist. Der Linoleumbelag des Decks mache anfangs einen sehr sauberen Eindruck, doch lockere sich allmählich die Befestigung, so daß sich leicht Schmutz und Krankheitskeime unter dem Belage ansammeln, wie sich bei Diphtherieerkrankungen ergeben habe, wo sich eine entsprechende Desinfektion mit Formalin erfolgreich zeigte. Bei Heizern, welche durch die große Hitze und vieles Wassertrinken erkrankten, bewährten sich kalte Bäder und eine Whiskymixtur mit einem bitteren Mittel. Sehr zu beachten ist, daß die Trinkwasserröhren nicht zu nahe an den Heizräumen vorübergeführt werden, da es sonst sehr schwer ist, kühles Trinkwasser zu erhalten. Sehr wohltuend sind Brausebäder. Um das Auftreten von Diarrhöe oder Dysenterie zu verhindern, welches meist eine Folge verdorbener Nahrung ist, muß letztere streng überwacht werden. Fleisch, das vom Eis oder aus dem Kühlraum kommt, muß vor dem Kochen zwei Stunden zerkleinert in kaltem Wasser liegen und darf nicht an die Luft gehängt werden. Baumwollene Kleidung ist am zuträglichsten, obwohl theoretisch Flanell empfohlen zu werden pflegt; jedenfalls muß der Mann, ehe er schlafen geht, trockene Kleider anlegen.

Großheim.

The sanitary work of the Japanese during the late war in the orient. J. a. m. s., November 1906. S. 496.

In dem medizinischen Journal Sei-I-Kwai berichtet der japanische Generalstabsarzt Koike, daß bei der Arzneiversorgung der japanischen Armee die Pillen, Pulver und Flüssigkeiten möglichst abgeschafft und durch Tabletten ersetzt wurden. Sehr groß war der Verbrauch an »Seiro-gwan«-Pillen (Kreosotpillen), welche den Mann-

schaften zum Schutz gegen Infektion verabreicht wurden, täglich 2 000 000 Stück reichten kaum aus. Er erwähnt auch, daß manche japanische Verwundete vor Port Arthur bis zu neun Tagen ohne ärztliche Hilfe blieben. Großheim.

Suzuki. Note on the sanitary condition of the imperial Japanese army during the late Russo-japanese war. J. a. m. s., November 1906. S. 431..

Der japanische Marinegeneralarzt Suzuki ergänzt seine früheren Angaben über die gesundheitlichen Verhältnisse der Flotte während des russisch-japanischen Krieges durch einen Bericht über die gleichen Verhältnisse der japanischen Armee. Er stützt sich dabei ebenso wie Koike (vgl. Deutsche militärärztl. Zeitschrift, Jahrgang 1906, S. 449) auf die offiziellen Veröffentlichungen des japanischen Kriegsministeriums und stimmt mit jenem sowohl in den Angaben über die Verluste durch Krankheit und feindliche Waffen als auch in der Schilderung der sanitären Maßnahmen zur Bekämpfung ansteckender Krankheiten überein. Es kann deshalb auf den Aufsatz von Koike, zu welchem Schwiening einige kritische Bemerkungen S. 545 desselben Jahrganges dieser Zeitschrift gemacht hat, verwiesen werden.

Großheim.

Thornburgh. Gonorrhoea, its treatement from the standpoint of a military surgeon. J. a. m. s., September 1906. S. 233.

Nach täglich zweimaliger Einspritzung einer 25 bis 50prozentigen Argyrollösung verschwanden die Gonokokken meist nach der ersten Woche. Dann wurde eine Lösung von Zinc. sulf. mit Morf. sulf. täglich viermal eingespritzt, und innerlich wurden Kapseln, bestehend aus Methylenblau, Muskatnußöl und Santalöl, verordnet. Kurdauer bei Bettlage durchschnittlich 20 bis 25 Tage. Großheim.

Sanitätsdienst.

a. Besprechungen.

Über den Sanitätsdienst erster Linie bei den Japanern im russisch-japanischen Kriege. Von Dr. Matignon, militärärztlichem Attaché bei der japanischen Armee während des Krieges. Vortrag vom 13. 6. 06 im Cercle militaire zu Paris. Bullet. offic. de l'Union fédérative des Méd. de Rés. et de l'Armée territoriale. Heft 6 und 7, 1906.

Der erste Teil dieser außerordentlich interessanten und lehrreichen Mitteilungen beschäftigt sich mit der Zusammensetzung der Sanitätseinrichtungen. Die Verteilung der Ärzte, die Art und Unterbringung des Materials, die Organisation der Ambulanz (Sanitätskompagnie) und des Feldlazaretts bilden den Gegenstand dieser Betrachtung. Darüber hat die militärärztliche Zeitschrift wie der Rothsche Jahresbericht in den verflossenen 3 Jahren wiederholt berichtet. Es sei nur dem Leser in die Erinnerung zurückgerufen, daß die Japaner bei den Truppen und Ambulanzen weder Medizin- noch Krankenwagen hatten. Der Verwundetentransport war auf die Tragen angewiesen; die Trägersektion der Ambulanz wurde durch chinesische Kulis verstärkt. Ferner spielte das Verbandpäckchen eine andere Rolle als bei uns. Es lieferte den Verbandstoff für die erste Bedeckung der Wunden im wesent-

lichen allein. In den Umhängetaschen der Sanitätsmannschaften und Krankenträger (je 1 Tasche für 4 Mann) befanden sich Binden und dreieckige Tücher, aber kein eigentlicher Verbandstoff.

In vielen Hinsichten neu ist das, was Verfasser im 2. Teil seiner Arbeit über die Funktion des Dienstes erster Linie berichtet. Hierauf näher einzugehen, dürfte um so mehr interessieren, als Matignon der einzige Fremde war, der als Sachverständiger diesem Dienst beiwohnen durfte.

Die allererste Hilfe wurde von demjenigen Teil der Ärzte und Sanitätsmannschaften geleistet, die bei den Truppen in der Feuerlinie blieben. Die Verwundeten suchten Deckung zu gewinnen und sammelten sich in »Nestern«. Der Sanitätsdienst da vorn hatte wesentlich moralischen Wert. Doch schätzte die japanische Armee mit ihrem peinlichst entwickelten Ehrgefühl diesen Einfluss so hoch, daß sie nicht Anstand nahm, dieser Hilfsaktion eine nicht unbeträchtliche Zahl von Ärzten und Sanitätsmannschaften zu opfern, welche fielen oder verwundet wurden. Die Situation des Sanitätspersonals war keine leichte. Es durfte sich nur gebückt oder kriechend bewegen, um erstens einigermaßen gedeckt zu bleiben und zweitens die Truppenstellung nicht dem Feinde zu verraten. — Der Truppenverbandplatz suchte die Verwundeten auf[1]), d. h. er etablierte sich dort, wo sie gehäuft lagen. Flaggen und Laternen durfte der Verbandplatz nicht zeigen. sie hätten dem Feinde einen Schluß auf die Truppenstellung gestattet. Meist kamen zum Hilfsplatz nur Verwundete, die gehen konnten, die andern wurden direkt zur Ambulanz oder dem Feldlazarett gebracht. Wasser gab es auf den Verbandplätzen in der Regel nicht, die Wunden wurden nicht abgewischt, sondern mit Mull trocken antiseptisch verbunden. Ein Arzt konnte 7—8 Verwundete in der Stunde abfertigen. Die Ärzte verloren niemals ihr gewöhnliches Phlegma; auch nicht an dem 1. 3. 05 in der Schlacht bei Mukden, an dem Matignon 900 Verwundete einen Regiments-Verbandplatz passieren sah. Der Evakuationstransport, fast ausschließlich auf Tragen, ging oft direkt zum Kriegslazarett 3—4 km rückwärts. Während der Schlacht bei Mukden wurden auch improvisierte Schlitten zum Transport benutzt. Von operativer Chirurgie war keine Rede, meist wurde nur mit dem Verbandpäckchen verbunden.

In den Ambulanzen arbeitete der Trägerteil mit dem ärztlichen in voller Harmonie. Die Ambulanz etablierte so weit vorn, wie möglich, 1000—1200 m hinter der Feuerlinie, und war in weniger als einer Stunde nach Empfang des Befehls verwendungsfertig. Häuser wurden gern benutzt. Den Wagenhalteplatz kennt die japanische Organisation nicht. Den Verwundeten wurde der Weg zum Verbandplatz durch Pfähle gezeigt, die die Krankenträger in die Erde steckten. Der Bureaudienst war durch einen Schreiber repräsentiert, der auf seinen Knieen schrieb. Über jeden Verwundeten wurde ein doppeltes Blatt ausgestellt, von dem dieser selbst ein Exemplar erhielt und absolut sicher behütete, soweit er konnte. Oft wurde auf diesen Blättern von flüchtigen Skizzen Gebrauch gemacht. Operiert wurde gar nicht; auch nicht abgewischt. Untersuchung der Wunden war verboten. So war die Ambulanz nichts weiter als ein Punkt zum Verpacken und Expedieren! Die Kranken-

[1]) Vergleiche hierzu die Ausführungen v. Oettingens in seinen kriegschirurgischen Studien aus der Mandschurei. Berlin 1907 bei A. Hirschwald.

träger waren den Truppen entnommen und von Offizieren geführt. Sie benahmen sich genau so ruhig und brav wie ihre Kameraden in der Feuerlinie. Sie gingen in Sprüngen schnell und einzeln vor, entrollten ihre Tragen wo und wie sie konnten, luden den Verwundeten ebenso auf und trugen oder schleiften ihn aus der Gefahrzone zurück unter Benutzung jeder Deckung. Zwischen lange behaupteten Stellungen blieben Verwundete bis zu 100 Stunden unaufgenommen. Man gab ihnen eine Decke und eine Wärmdose; damit blieben sie geduldig liegen, bis die Reihe an sie kam. Die Beleuchtungsapparate der Ambulanzen durften nur benutzt werden, wenn der Feind mehr als 3 km entfernt war. Eine militärisch berechtigte Einschränkung.

Nun die Gesamtleistung der Träger. Da zeigt sich die paradoxe Erscheinung, daß der Trägerdienst um so weniger zu tun hat, je länger und umfangreicher die Schlachten sind. Bei Nan Chan an einem Tage hatte jede Trage 7,2 Verwundete zu befördern; bei Liaujang in 10 Tagen täglich 1,18; bei Mukden in 18 Tagen täglich 1,55; am Schaho in 13 Tagen täglich 0,78! Von den Blessierten der Schlacht bei Mukden verließen 5 % nicht die Truppe; 20 % begaben sich allein zum Verbandplatz oder Lazarett; 75 % mußten getragen werden. Die Entfernung, die jede Trage der 5. Division dabei zurückzulegen hatte, schwankte zwischen 13,5 und 33 km. Die Ambulanz dieser Division empfing in 10 Tagen ihrer Tätigkeit bei Mukden 2626 Verwundete, im Durchschnitt 262. Allerdings kamen am schwersten Tage 800 an, am wenigstbelasteten 23.

Die Wunden waren zu 30—35 % schwer, 50—55 % leicht, 10—12 % ganz leicht. Davon 80—85 % durch Gewehr, 8—12 durch Artillerie; der Rest durch blanke Waffen, Minen etc. Kopf, Hals, Rumpf und obere Gliedmaßen waren je 25—30 mal; die unteren Gliedmaßen 30—35 mal getroffen. Im Mittel kam 1 Toter auf 4,4 Verwundete.

Die Feldlazarette, mit 8 Ärzten und 50 Sanitätsmannschaften, installierten sich so nahe wie möglich an der Ambulanz. Das erste war stets die Herstellung großer Mengen kochenden Wassers zum Sterilisieren etc. In größter Schnelligkeit vollzog sich die Ablösung der Ambulanz. Der Chefarzt übergab dem andern die Verwundeten und empfing von ihm so viele Verbände, wie er verbraucht hatte. Eine Quittung darüber war alles, was dabei geschrieben wurde. Bei Mukden hatten die vier Feldlazarette der 5. Division durchschnittlich 150 Verwundete zu versorgen, die schleunigst weiter zurückexpediert wurden. Telephonische Meldung an den Divisionsarzt oder Etappengeneralarzt, Auftrag von diesem an den Transportdienst leitete die Evakuation ein, die sich dann sofort ins Werk setzte. Der Chefarzt des Feldlazaretts hatte sich darum nicht zu kümmern; noch weniger war ihm eine Sorge oder Verantwortung für die meist unmögliche Requisition von Fuhrwerken auferlegt. Dem Feldlazarett folgte das stationäre Kriegslazarett; nach Material und Personal genau das dreifache eines Feldlazaretts, mit dem es daher alles austauschen konnte. Die Chirurgie des Feldlazaretts war ebenfalls die der weitestgetriebenen Enthaltsamkeit. Es wurde kaum untersucht, nur im Notfall operiert. In 10 Tagen machte das 3. Feldlazarett der 5. Division bei Mukden 2,5 % Amputationen, Exartikulationen und Resektionen. Matignon widerspricht denjenigen (russischen) Chirurgen, welche Bauchoperationen im Feldlazarett für ausführbar hielten. Die japanischen Ärzte hatten Befehl, an den Bauchwunden nicht zu rühren, und ihre Erfolge waren gut. Ein aktives Verfahren führte selbst unter den statio-

nären Verhältnissen von Port Arthur immer zu Misserfolgen. Die operative Chirurgie gehört weit hinter die Front. Die Basishospitäler, in denen sie mit Erfolg ausgeführt wurde, waren anfangs Hiroshima in Japan, vom 1. November 1904 ab Liaujang. Körting.

Faichnie, N. The bacteriology of water-bottles; with the description of one of a new pattern. Journ. of Roy. Army Med. Corps. 1907, H. 3.

Die bisher in der englischen Armee gebrauchten Feldflaschen, deren Sterilisierung nicht möglich ist, können zur Vermittlung von Typhusinfektion, namentlich in den Tropen, beitragen. Coli-artige Bazillen halten sich in ihnen lange lebensfähig. — F. konstruierte daher eine Feldflasche aus Aluminium, die gut zu reinigen ist, in der Wasser gekocht werden kann, und die durch Hitze oder Chemikalien sterilisierbar ist. Abbildungen. Mühlens (Berlin).

Hathaway, H. The Indian ambulance tonga. Journ. of R. A. Med. C. 1907, H. 3.

Beschreibung der von den Engländern in Indien gebrauchten Ambulanzkarren, mit 2 Abbildungen. Mühlens (Berlin).

---

b. Mitteilungen.

Von ihren wissenschaftlichen Kommandos sind unterm 1. April 1907 abgelöst worden:

Stabsarzt Dr. Stürenburg, Unteroffizierschule, Johanniter-Krankenhaus in Heidenau,
Stabsarzt Höpner, Inf.-Regt. 106, Augenklin. d. Univ. in Leipzig,
Oberarzt Dr. Klare, 2. Train-Bat. Nr. 19, Kinderkrankenhaus in Leipzig,
Oberarzt Dr. Friedrich, San.-Amt XII. (I. K. S.) Armeekorps, mediz. Klin. d. Univ. Leipzig,
Oberarzt Dr. Meyer, 78. Feldart.-Regt., chir. Klin. d. Univ. Leipzig,
Oberarzt Dr. Sievert, San.-Amt XIX. (II. K. S.) Armeekorps, hygien. Institut d. Univ. Leipzig.

Wissenschaftliche Kommandos haben unterm 1. April 1907 erhalten:

Oberarzt Dr. Kirsch, 77. Feldart.-Regt., Kinderkrankenhaus in Leipzig,
Oberarzt Dr. Lißner, 78. Feldart.-Regt., Augenklin. d. Univ. Leipzig,
Oberarzt Dr. Wolf, 68. Feldart.-Regt., chir. Klin. d. Univ. Leipzig,
Oberarzt Dr. Petzsche, 104. Inf.-Regt., hygien. Institut d. Univ. Leipzig,
Oberarzt Dr. Chilian, 28. Feldart.-Regt.. Johanniter-Krankenhaus in Heidenau,
Oberarzt Dr. Meltzer, 102. Inf.-Regt., mediz. Klin. d. Univ. Leipzig.

The navy medical departement. J. a. m. s., December 1906. S. 589.

Der Generalstabsarzt der Marine verlangt in seinem Jahresbericht die Einrichtung eines besonderen Krankenpflegekorps, eines zahnärztlichen Korps, eine Verstärkung des Hospitalkorps und einer Vermehrung der Stellen höheren Ranges bei den Marinesanitätsoffizieren. Großheim.

First aid dogs in Manchuria. J. a. m. s., December 1906. S. 582.

Nach der Schlacht am Scha-ho entdeckten drei für den Sanitätsdienst abgerichtete Hunde 23 Verwundete, welche ganz abseits lagen und ohne die Hilfe der

Hunde umgekommen wären. Es war auffallend, daß die russischen Hunde niemals einen japanischen Verwundeten aufspürten, da sie nur auf Europäer dressiert waren.

Großheim.

Rank and command in the japanese army medical service. J. a. m. s., August 1906. S. 188.

Im japanischen Sanitätskorps sind folgende Chargen vorhanden:

Gun-i-cho-kan (Generaldirektor, Rang: Generalleutnant), Gun-i-kan (Generalarzt, Rang: Generalmajor), Itto-Gun-i-sei (Oberstabsarzt I. Kl., Rang: Oberst), Nito Gun-i-sei (Oberstabsarzt II. Kl., Rang: Oberstleutnant), Santo-Gun-i-sei (Oberstabsarzt III. Kl., Rang: Major), Itto-Gun-i (Stabsarzt I. Kl., Rang: Hauptmann), Nito Gun-i (Stabsarzt II. Kl., Rang: Oberleutnant), Santo Gun-i (Stabsarzt III. Kl., Rang: Leutnant).

Sanitätsunterpersonal: Gun-i-ko-ho-sei (Unterarzt), Itto Kango-cho (Lazarettsergeant I. Kl.), Nito- und Santo Kango-cho (Lazarettsergeant II. und III. Kl.), Kango-shu (Lazarettkorporal), Yaku-zai-shu (Vermittler), Kango-sotsu (Lazarettordonnanz), Mako (Instrumentenmacher), Kango-nin (Zivilkrankenwärter), Kango-fu (Krankenwärterin), Tamza-Sotsu (Krankenträger), Hojo-Tamza-Sotsu (Hilfskrankenträger).

Das Krankenträger-Bataillon wird von einem Major kommandiert, ebenso das Krankentransportwesen und das Lazarettreservedepot. Großheim.

Sawtelle. The United states marine hospital at San Francisco and the great earthquake and fire of 1906. J. a. m. s., November 1906. S. 442.

Das Marinehospital in San Francisco hatte durch das gewaltige Erdbeben in seinen Baulichkeiten etwas gelitten, konnte aber bald instandgesetzt werden und den Verunglückten wirksame Hilfe bringen. Großheim.

Carll. The Oregon national guard at the San Francisco earthquake disaster. J. a. m. s., November 1906. S. 460.

Vier Ärzte und zehn Lazarettgehilfen der Oregon-Nationalgarde begaben sich mit der Ausrüstung eines Regimentsfeldlazaretts (Verbandzeug, Arzneien, Instrumente usw.) im April 1906 aus Anlaß des Erdbebens nach San Francisco und etablierten in der Wilmerding-Industrieschule ein Lazarett, in dem während zehn Tagen 55 innere und 30 äußere Kranke behandelt, außerdem aber noch 495 innere und 305 äußere Patienten ambulant ärztlich versorgt wurden. Großheim.

Notizen aus J. a. m. s., 1906, H. 8, S. 181.

Die von den Sanitätsoffizieren der Vereinigten Staaten längst erwartete Army medical reorganization Bill ist noch immer nicht dem Repräsentantenhaus in Washingten wieder vorgelegt, obwohl das Militär-Komitee günstig darüber berichtet hat. Der Sprecher hat die Vorlage in der nächsten Session in Aussicht gestellt. Im Senat ist sie bereits zur Verhandlung gekommen. G.

In der Zeit vom 12. bis 14. September 1906 hat die 15. Jahresversammlung der Association of Military surgeons of the United states in Buffalo stattgefunden und einen glänzenden Verlauf genommen. G.

Mitteilungen.

XIV. Internationaler Kongreß für Hygiene und Demographie in Berlin 1907.

Am 28. Januar trat das Österreichische National-Komitee zur konstituierenden Sitzung zusammen. Derselben wohnten die Delegierten der Ministerien und Zentralstellen sowie zahlreiche hervorragende Vertreter der Wissenschaft bei. Zu Präsidenten wurde Dr. Ritter von Juraschek, Präsident der k. k. Statistischen Zentral-Kommission in Wien, und Universitätsprofessor Hofrat Dr. Ernst Ludwig, Vorsitzender-Stellvertreter des k. k. Obersten Sanitätsrates, gewählt. Den Gegenstand der weiteren Beratung bildete die Beteiligung Österreichs an dem Kongresse, wobei das Hauptaugenmerk auf eine zahlreiche Vertretung der österreichischen wissenschaftlichen Kreise gerichtet wurde. Nach den bisher eingelangten Erklärungen haben folgende Herren Referate übernommen: Obersanitätsrat Dr. v. Britto, Dr. Leo Burgerstein, Universitätsprofessor Dr. Epstein, Dr. Graßberger, Stabsarzt Dr. Hladick, Baudirektor Hofer, Universitätsprofessor Dr. Ferdinand Hüppe (Über die Bedürfnisse der Nahrungsmittelgesetzgebung), Dr. Jelinek, Sektionschef Dr. Franz R. v. Juraschek, Universitätsprofessor Dr. Rudolf Kraus, Dr. Carl Landsteiner, Regierungsrat Rudolf Maresch, Universitätsprofessor Dr. Hans Horst Meyer, Universitätsprofessor Dr. Richard Paltauf (Über neuere Immunisierungsverfahren), Universitätsprofessor Dr. Praußnitz, Hofrat Universitätsprofessor Dr. v. Schroetter (Ätologie der Tuberkulose), Dr. Silberstern, Dr. Ludwig Teleky, Schiffsbauoberingenieur Heinrich Wagner, Hofrat Dr. A. Weichselbaum. Die Übernahme noch einer Anzahl weiterer Referate steht in Aussicht. Es ist daher sicher zu erwarten, daß die Vertretung Österreichs der Bedeutung und dem Fortschritte der hygienischen Wissenschaft in diesem Staate voll entsprechen werde.

Das Organisations- und Ortskomitee haben beschlossen, den Kongreßteilnehmern Gelegenheit zu geben, in umfangreicher Weise sich über die zahlreichen hygienischen Einrichtungen von Berlin und seinen Vororten zu unterrichten. Die wissenschaftlichen Sitzungen sollen im allgemeinen nicht über 2 Uhr Nachmittags ausgedehnt werden, damit die Nachmittage für die Besichtigungen frei bleiben. Im Einverständnis mit den Vorsitzenden der einzelnen Sektionen sind über 100 Anstalten ausgewählt worden, die teils während der Kongreßtage je nach Belieben besucht werden können, teils unter fachmännischer Führung gruppenweise besucht werden. In einem »Hygienischen Führer« wird in drei Sprachen eine kurze Beschreibung der Anstalten gegeben, so daß die Kongreßteilnehmer von vornherein die einzelnen für sie interessanten Besichtigungen auswählen können.

Dem unter Leitung des Geheimen Regierungsrates Dr. Ellsberger aus dem Kultus-Ministerium stehenden Ortskomitee gehören an: Vertreter der beteiligten Reichs- und Staatsämter, des Magistrats der Stadt Berlin, Mitglieder der Fakultät, der Ärztekammer, die Leiter der verschiedenen hygienischen Gesellschaften, und zwar Ärzte, Techniker und Industrielle sowie Mitglieder der Fachpresse.

Fortbildungskurse für Ärzte.

Die nächsten unentgeltlichen Fortbildungskurse für Ärzte, welche das »Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen« in Berlin veranstaltet,

beginnen im Mai. Es wirken mit die Herren: Prof. Dr. Benda (a. Mikroskopische Technik und Reproduktionsmethoden, b. das Mikroskop und die mikroskopischen Untersuchungsmethoden mit Einschluß der Projektionstechnik), San.-Rat Dr. Bröse (Gynäkologische praktische Übungen in der Poliklinik nebst Ausführung kleiner operativer Eingriffe); Dr. Eschbaum (klinische Chemie); Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Goldscheider (Innere Medizin); Prof. Dr. Grawitz (Hämatologie in der ärztlichen Praxis); Dr. Glücksmann (Magen- und Darmleiden); Dr. Heilbrun (Einführung in die Elektrotechnik im Hinblick auf die ärztliche Praxis); Priv.-Doz. Dr. Heller (Hautleiden und Syphilis); Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hirschberg (Augenleiden); Prof. Dr. Koblanck (Frauenleiden und Geburtshilfe); Oberarzt Dr. Langstein (Kinderkrankheiten); Dr. Levy-Dorn (Röntgenologie); Prof. Dr. Löb (Physikalische Chemie für Ärzte); Dr. Lohnstein (Harnleiden und Gonorrhoe); Prof. Dr. George Meyer (Krankenpflege); Prof. Dr. W. Nagel (Farbenblindheit, ihre Erkennung und praktische Bedeutung); Dr. Nagelschmidt (Lichttherapie); Direktor Dr. Neumann (Chirurgie. Übungen in den für den praktischen Arzt wichtigen chirurgischen Methoden); Dr. Peyser (Ohren- und Nasenleiden); Dr. Töpfer (Bakteriologie). — Meldungen vom 4. April an im Bureau des Kaiserin Friedrich-Hauses für das ärztliche Fortbildungswesen (Luisenplatz 2—4) bei Herrn O. Zürtz.

Zur Teilnahme an den Fortbildungskursen ist jeder Arzt des Stadtkreises Berlin und der Provinz Brandenburg gegen Lösung nicht übertragbarer Karten berechtigt. Jede Karte gilt für einen einzelnen Fortbildungskursus und wird gegen eine Einschreibegebühr von je M. 2.— verabfolgt. Diese Einschreibegebühr wird, sofern die Karte aus irgend welchen Gründen unbenutzt bleibt, nicht zurückerstattet.

Anläßlich der 25. Wiederkehr des Jahrestages des Eintritts Sr. Exz. Prof. E. v. Bergmann in den Lehrkörper der Berliner Universität ist als Ehrengabe im Auftrage der Verehrer des Jubilars von Prof. Franz Skarbina ein Gemälde geschaffen, das in genialer Ausführung Ernst v. Bergmann im Hörsaale der königlichen chirurgischen Universitätsklinik im Kreise seiner Assistenten am Operationstisch darstellt.

Von diesem Bilde hat der Kunstverlag **Richard Bong,** Berlin, Potsdamerstr. 88, eine vorzüglich gelungene Reproduktion in Photogravüre (Bildgröße 70:57.5 cm) herstellen lassen, die dem großen Kreise der Verehrer des berühmten Chirurgen gewiß willkommen sein wird und als Schmuck für die Versammlungszimmer der Garnisonlazarette zu empfehlen ist. Der Preis beträgt pro Blatt 30 M., bei Vorbestellung bis 15. April 20 M., gerahmt in Eiche (naturfarben, braun oder schwarz gebeizt) mit weißem Papierrand 32 M., ohne Karton 30 M.

Berichtigung.

In dem Referate Seite 236 über die Endresultate der von Israel wegen Nierentuberkulose ausgeführten Nephrektomien ist auf Zeile 7/8 zu lesen: »Von diesen 80 Kranken waren **9** gestorben«, nicht 19.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche

Militärärztliche Zeitschrift

36. Jahrgang | 1907 | Heft 8

Ruhrepidemie des I. Armeekorps 1906.

Von

Oberstabsarzt Dr. **Nickel,** Königsberg i. Pr.

I. Epidemiologische Beobachtungen und Betrachtungen.

A. Verbreitung der Ruhr im allgemeinen.

In welchem Umfange die Ruhr in den einzelnen Regierungsbezirken des Königreichs Preußen noch alljährlich vorkommt, zeigen die Tabellen in den Abhandlungen von Bornträger[1]) und Kruse[2]) sowie in Heft 20 der Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens[3]). Zu den besonders heimgesuchten Provinzen gehört auch Ostpreußen. Im Jahre 1906 sind folgende Ruhrfälle in der Provinz Ostpreußen amtlich gemeldet:

Regierungsbezirk					
Königsberg		Allenstein		Gumbinnen	
Stadt Königsberg	5	Kreis Allenstein	4	Kreis Gumbinnen	2
Kreis Braunsberg	2	„ Johannisburg	14	„ Insterburg	4
„ Rastenburg	1	„ Sensburg	8	„ Stallupönen	10
„ Fischhausen	1	„ Lyck	1	„ Heydekrug	5
„ Memel	1			„ Ragnit	3
				„ Tilsit	19
				„ Niederung	1
				„ Oletzko	2
				„ Goldap	1
Summe	10	Summe	27	Summe	47

Es ist anzunehmen, daß die Zahl der im Jahre vorgekommenen Ruhrfälle noch größer ist, als amtlich gemeldet. Sicher entziehen sich viele, namentlich leichtere, Fälle auf dem Lande der ärztlichen Kenntnis und damit der Anzeigepflicht.

[1]) Zeitschr. f. Hyg. Bd. 27, 1898. S. 375.
[2]) Zentralblatt für allgemeine Gesundheitspflege Bd. 19.
[3]) S. 10.

Auch in den Jahren 1904 und 1905 sind aus verschiedenen Kreisen teils einzelne, teils gehäufte Ruhrfälle gemeldet, so z. B. 1904 aus Kreis Tilsit 31 Fälle, Kreis Johannisburg 3, 1905 aus Kreis Memel 6 usw.

Von der Zivilbevölkerung greift die Ruhr auf das Militär über, indem teils sporadische Fälle, teils kleinere und größere Epidemien vorkommen.

In der Zeit von 1895 bis 1905 betrug der Zugang an Ruhr im I. Armeekorps:

Rapportjahr	Absolute Zahl	‰ der Kopfstärke
1895/96 . .	117	4,3
1896/97 . .	5	0,18
1897/98 . .	8	0,29
1898/99 . .	20	0,67
1899/1900 .	70	2,3
1900/01 . .	19	0,60
1901/02 . .	6	0,19
1902/03 . .	1	0,03
1903/04 . .	1	0,03
1904/05 . .	8	0,29

Das ständige Vorkommen von Ruhr in Ostpreußen, besonders in den Grenzkreisen, hat militärisch dadurch noch erhöhte Bedeutung, daß im Falle einer Mobilmachung gegen Osten die Verhältnisse hier ähnlich liegen würden wie 1870 im Saartal, wo die Truppenmassen der I. und II. Armee aus den dortigen Ruhrherden den Krankheitskeim aufnahmen[1]), der im Laufe des Feldzuges zu einer Riesenepidemie von 38 652 Erkrankungen führte.

Nachdem in den letzten vier Jahren, wie obige Tabelle zeigt, im I. Armeekorps nur vereinzelte Ruhrfälle vorgekommen waren, brach im August 1906 eine Epidemie aus, die zu 105 Erkrankungen führte.

B. Verlauf der Ruhrepidemie 1906.

Sämtliche Erkrankungen betrafen Truppenteile, welche im Truppenlager Arys lagen oder gelegen hatten. Auch in früheren Jahren waren dort einzelne Fälle von Ruhr vorgekommen. Nach einem Auszuge aus dem Hauptkrankenbuche des Barackenlazaretts Arys sind dort behandelt an Ruhr: im Jahre 1894 4 Mann, 1895 5 Mann, 1896 7 Mann, 1901 1 Mann, 1905 7 Mann.

Die ersten drei Erkrankungen an Ruhr bei der letzten Epidemie gingen am 9. August zu und zwar zwei in Arys vom II. Bataillon Infanterie-Regiments 43, welches am 3. von Pillau mit der Bahn zum

[1]) Sanitätsbericht über die deutschen Heere im Kriege gegen Frankreich. Band IV A. Seuchen S. 103.

Krankenzugang bei der Ruhrepidemie in Ostpreußen

	Juli						August														
	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Drag. R. 10															1	1				1	
Gren. R. 3																		2		1	1
I. u. II. Inf. R. 43																		1			1
III. Inf. R. 43															2			1			
Feldart. R. 16																					
Feldart. R. 52																					1
Gren. R. 1																					
Inf. R. 41																					
Inf. R. 150																					
I. u. II. Inf. R. 151																					
III. Inf. R. 151																					
täglicher Zugang																					

	August															
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Drag. R. 10					1											
Gren. R. 3					2	1	1		5	4	3	4	1	2	1	1
I. u. II. Inf. R. 43						1		5		3		1		1	1	
III. Inf. R. 43								1	3				1			1
Feldart. R. 16																1
Feldart. R. 52	2	1				1			1	1		1		2	1	1
Gren. R. 1															1	2
Inf. R. 41															1	1
Inf. R. 150																
I. u. II. Inf. R. 151														1		
III. Inf. R. 151																
täglicher Zugang																

	September																		Summa
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Drag. R. 10																			4
Gren. R. 3		2																	31
I. u. II. Inf. R. 43			1																15
III. Inf. R. 43				1															10
Feldart. R. 16					1														2
Feldart. R. 52	1		1																14
Gren. R. 1	2			2	1	2	1		1	2	2	1	1					1	19
Inf. R. 41			1	1						2						1			7
Inf. R. 150									1										1
I. u. II. Inf. R. 151												1							2
III. Inf. R. 151																			
täglicher Zugang																			

Die Umrandung gibt die Zeit des Aufenthaltes auf dem Übungsplatze an.

Regimentsexerzieren eingetroffen war, und einer vom Dragoner-Regiment 10, welches vom 15. bis 29. Juli in Arys Regiments- und Brigadeexerzieren abgehalten hatte und vom 30. Juli bis 2. August in seine Garnison Allenstein zurückmarschiert war.

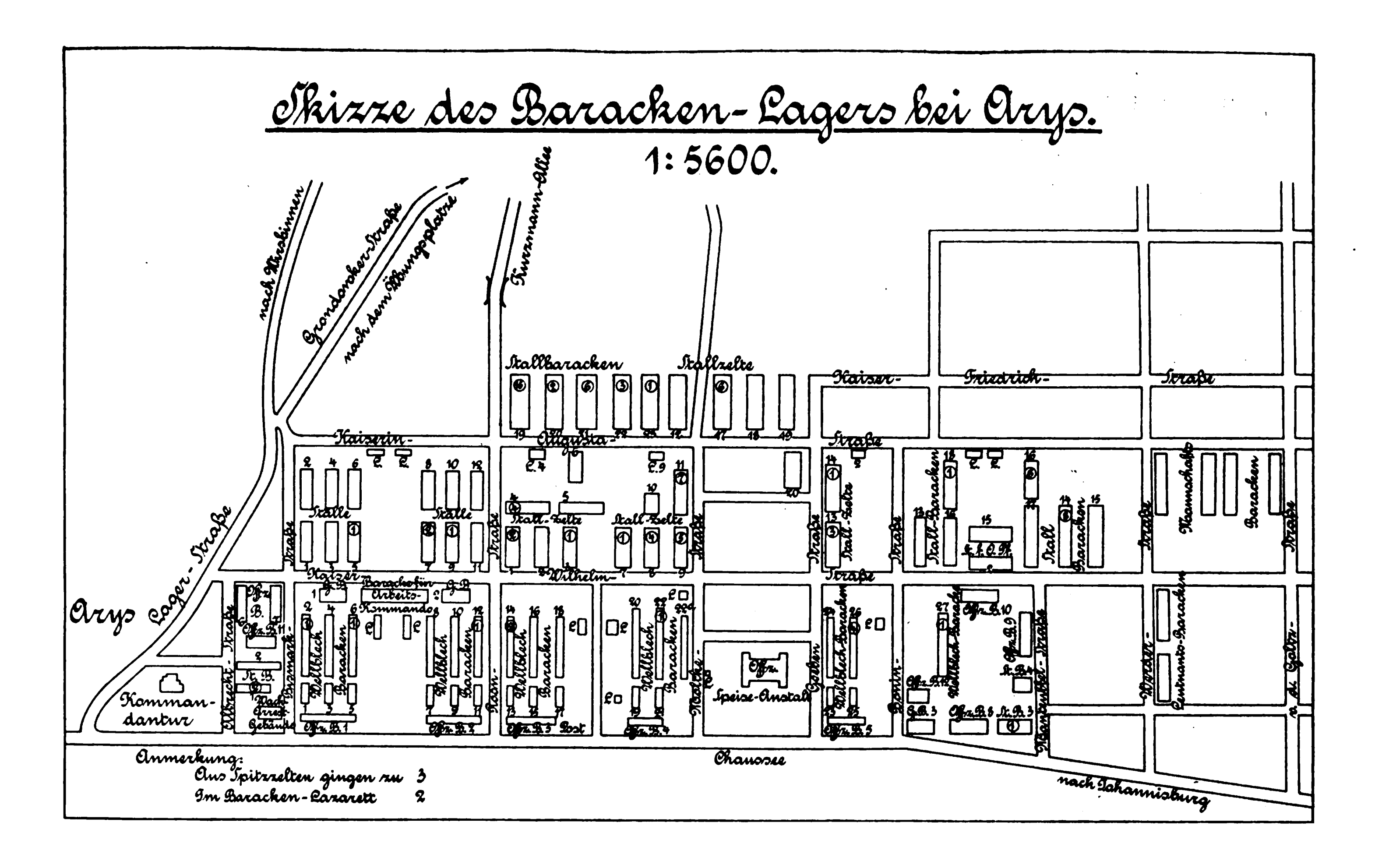
Den weiteren Verlauf der Epidemie im einzelnen, die Beteiligung der verschiedenen Truppenteile sowie ihr Aufenthalt in Arys erläutert das nebenstehende Diagramm, welches nach den Zugangstagen der Ruhrkranken aufgestellt ist. Wie dieses zeigt, zieht sich die Epidemie vom 9. August bis zum 18. September also über 41 Tage hin und erreicht ihr Höhestadium in der Zeit vom 23. bis 31. August mit einem Maximum von neun Zugängen am 24. August.

Von den Regimentern sind am meisten beteiligt Grenadier-Regiment 3 mit 31 und Infanterie-Regiment 43 mit 25 Erkrankungen. Auffallend sind die großen Unterschiede zwischen Regimentern, welche zu gleicher Zeit in Arys waren und im allgemeinen doch unter gleichen Bedingungen gestanden haben. So sind vom Grenadier-Regiment 1 19 Mann, vom Infanterie-Regiment 41 nur 7 Mann, vom Feldartillerie-Regiment 52 14 Mann, vom Feldartillerie-Regiment 16 nur 2 Mann an Ruhr erkrankt und zwar ist von letzterem Regiment einer in Königsberg erkrankt, der gar nicht in Arys gewesen war, und einer vom Arbeitskommando nach dem Abrücken des Truppenteils. Dieses Regiment ist also während seines 20tägigen Aufenthalts in Arys ruhrfrei geblieben.

C. Inkubationsdauer.

Die Inkubationsdauer der Ruhr wird zu 3 bis 8 Tagen angegeben[1]). Aus dem Eintreffen der Truppenteile in Arys als dem Infektionsherd lassen sich Schlüsse auf das Minimum und aus dem Verlassen von Arys auf das Maximum der Inkubationsdauer ziehen unter der Voraussetzung, daß die Ansteckung in Arys und nicht später durch andere Kranke erfolgt ist. Die beiden ersten Erkrankungen vom II. Bataillon Infanterie-Regiments 43, das am 3. August nachmittags in Arys angekommen ist, weisen auf eine sechstägige Inkubationszeit hin. Vom Infanterie-Regiment 151 ist ein Mann bereits nach zweitägigem Aufenthalt in Arys wegen Ruhr ins Lazarett aufgenommen — er ist mit seinem Truppenteil am 27. per Bahn in Arys eingetroffen und am 29. in Behandlung getreten. Es wäre dies eine so auffallend kurze Inkubationszeit, daß sich unwillkürlich der Gedanke aufdrängt, ob hier

[1]) Kirchner. Grundriß der Militärgesundheitspflege 1896. S. 382.


Skizze des Baracken-Lagers bei Arys.
1:5600.
nach Wrobinnen
Grondowker-Straße
nach dem Übungsplatze
Kurzmann-Allee
Stallbaracken
Stallzelte
Kaiser-Friedrich-Straße
Kaiserin-Augusta-Straße
Kaiser-Wilhelm-Straße
Ställe
Stall-Zelte
Stall-Baracken
Stall
Mannschafts-Baracken
Leutnants-Baracken
Baracke für Arbeits-Kommandos
Wellblech-Baracken
Speise-Anstalt
Post
Arys
Lager-Straße
Kommandantur
Chaussee
nach Johannisburg
Anmerkung:
Aus Spitzzelten gingen zu 3
Im Baracken-Lazarett 2

nicht eine andere Infektionsquelle in Frage kommt, zumal der Mann nach dem Krankenblatt sich schon am Tage vor der Lazarettaufnahme nicht wohl gefühlt hat. Die längste Frist vom Verlassen des Lagers bis zum Ausbruch der Erkrankung an Ruhr betrifft einen Unteroffizier vom Dragoner-Regiment 10, welcher einer anderen Eskadron angehörte wie die ersten drei Kranken des Regiments und daher mit diesen wohl kaum in nähere Berührung gekommen ist. Die Frist beträgt 22 Tage. Beim Infanterie-Regiment 43 ist der letzte Ruhrfall 20 Tage und beim Grenadier-Regiment 3 auch erst 18 Tage nach dem Verlassen des Lagers in Behandlung getreten. Hiernach scheint es, daß die Inkubationszeiten doch länger sein können, als man bisher angenommen hat.

D. Verteilung der Ruhrfälle auf die Unterkunftsräume in Arys.

In der Skizze des Barackenlagers Arys auf S. 293 ist die Zahl der Ruhrfälle, wie sie aus den einzelnen Baracken usw. zugegangen sind, in die betreffenden Baracken eingetragen. Bei Leuten, die ihre Unterkunft gewechselt haben, ist dabei diejenige Baracke in Ansatz gebracht, welche nach der gewöhnlichen Inkubationszeit als Infektionsherd die größere Wahrscheinlichkeit hat.

Die Skizze zeigt in sehr charakteristischer Weise, daß die Ruhr eine Krankheit ist, welche in enger Beziehung zur Wohnung steht, indem aus einzelnen Baracken äußerst zahlreiche Ruhrfälle z. B. aus Stallbaracke Nr. 19 allein 16 Fälle, aus Nr. 21 deren 6 und aus Nr. 14 deren 8 zugingen, während andere Baracken völlig frei oder nahezu frei blieben. Ganz auffällig ist die geringe Beteiligung der Wellblechbaracken gegenüber den Stallbaracken und Stallzelten, welche je nach Bedarf zeitweilig mit Mannschaften oder mit Pferden belegt werden. Dieses Haften der Ruhr am Hause ist eine alte Erfahrung. Bornträger[1]), der bei einer Ruhrepidemie im Regierungsbezirk Danzig 1895/96 in sehr eingehender, gründlicher Weise die Spuren der Verbreitung verfolgt hat, weist nach, wie von einem Ausgangspunkte durch sekundäre Infektionsherde Hausepidemien entstanden, und wie die Seuche in manchen Dörfern von Haus zu Haus weiter schritt. Das läßt sich auch in Arys verfolgen, indem bei den zuerst befallenen Baracken immer erst einige oder auch mehrere für die Inkubation erforderliche Tage vergehen, ehe nach dem Einzug der Seuche neue Er-

[1]) Zeitschr. für Hyg. Bd. 27. 1898. S. 378, S. 387.

krankungen auftreten. Bei den zuerst und hauptsächlich betroffenen Baracken folgen sich die Ruhrzugänge in nachstehender Weise:

Stall 7	Stallbaracke 22	Stallzelt 8	Stallzelt 9	Stallzelt 11	Stallzelt 13	Stallbaracke 19
9. 8.	9. 8.	12. 8.	12. 8.	12. 8.	15. 8.	15. 8.
14. 8.	9. 8.	20. 8.	23. 8.	15. 8.	16. 8.	24. 8.
	24. 8.	20. 8.	23. 8.	23. 8.	16. 8.	24. 8.
		26. 8.	25. 8.	25. 8.	21. 8.	24. 8.
			30. 8.	27. 8.	24. 8.	25. 8.
				3. 9.		26. 8.
						27. 8.
						27. 8.
						27. 8.
						usw.

Es gingen also am 9. August drei Kranke aus zwei Baracken zu, am 12. August griff die Seuche auf drei Stallzelte über und am 15. August auf ein weiteres Stallzelt und die am meisten beteiligte Stallbaracke 19. Daß aus Stallzelt 13 am 15. August ein Kranker und am nächsten Tage zwei weitere zugingen, ist wohl auf eine gemeinsame Infektion zurückzuführen, wie ja auch aus Stallbaracke 22 am 9. August gleichzeitig zwei Fälle zugingen.

E. Ubertragungsart der Ruhr.

Wie die Ruhrerreger übertragen werden und an welchen Stätten außerhalb des Körpers sie sich halten können, ist wissenschaftlich noch nicht völlig geklärt. Daß das Wasser an der Verbreitung der Ruhr im allgemeinen nicht schuld ist, wird von den verschiedensten Seiten, besonders auch von Bornträger, betont (a. a. O.). Mehr Bedeutung wird der Verunreinigung des Bodens beigemessen, und Kruse[1]) erklärt die Regelung der Abwässerverhältnisse für ein souveränes Mittel im Kampfe gegen die Ruhr. In gut kanalisierten Orten könne die Ruhr keinen festen Fuß mehr fassen. Die oben festgestellte Tatsache, daß in Arys die bei weitem meisten Erkrankungen aus Stallbaracken und Stallzelten zugingen, deren Boden durch zeitweilige Belegung mit Pferden als hochgradig verunreinigt angesehen werden muß, während in den

[1]) Deutsche med. Wochenschr. 1901. S. 387.

Wellblechbaracken — abgesehen von Baracke 26 mit vier Erkrankungen — nur sporadische Fälle vorgekommen sind, spricht sehr für die von Kruse vertretene Anschauung. Bornträger wendet sich (a. a. O. S. 432) gegen die Bedeutung des Bodens für die Übertragung der Ruhr indem er ausführt, es sei dabei nicht einzusehen, wie die Ruhrerreger in wenigen Tagen vom Boden aus wieder in einen Menschen einkehren können, weshalb besonders Zimmergenossen eines Kranken sich anstecken, wie Ruhr in einer mehrere Treppen hoch gelegenen Wohnung — zumal in Städten mit Kanalisation und Wasserleitung — von Person zu Person fortschreiten kann. Bornträger meint, daß bei der Ruhr wie auch bei anderen Krankheiten die »Fingerinfektion«, d. h. die Übertragung durch Berührung mit den Fingern, eine ganz wesentliche Rolle spielt (a. a. O. S. 434). Daß Ruhrinfektionen ohne Vermittlung des Bodens vorkommen können und vorkommen, lehren die gelegentlichen Laboratoriumsinfektionen[1]) und die gar nicht seltenen Erkrankungen des Pflegepersonals — in Arys sind zwei Sanitätsmannschaften erkrankt. Die Wahrheit liegt hier wohl in der Mitte: Neben der Übertragung durch Berührung muß man der Verunreinigung des Bodens eine im einzelnen noch nicht völlig geklärte Bedeutung beimessen. Daß in Arys in so überwiegendem Maße die Stallbaracken betroffen worden sind, spricht dafür, daß der Boden nicht ganz ohne Bedeutung für die Übertragung der Ruhr ist.

Die Möglichkeit einer Übertragung der Ruhr durch verunreinigte Latrinen wird allgemein anerkannt. Der österreichische Oberstabsarzt Dr. Dörr berichtet von einer Ruhrepidemie in Wien, daß die Verbreitung der Ruhr durch beschmutzte Latrinen mit Sicherheit festgestellt worden ist, und daß durch energische Desinfektionsmaßnahmen der Latrinen und Reinigung der Hände ein baldiges Erlöschen der Seuche herbeigeführt wurde[2]). Daß auch in Arys die Latrineninfektion zur Verbreitung der Seuche mitgewirkt hat, halte ich nicht für ausgeschlossen, da sich die hauptsächlich befallenen Baracken um die beiden Latrinen 4 und 9 an der Augustastraße gruppieren.

Die Übertragung durch Nahrungsmittel, besonders Milch, hält Bornträger für durchaus möglich, aber nicht bewiesen, die Verbreitung

[1]) Zentralblatt für Bakteriol. Band 38. 1905. S. 292 (Lüdke) und Deutsche med. Wochenschr. 1901. S. 370 (Assistent von Kruse).

[2]) Zentralblatt f. Bakteriol. Band 38. 1905. S. 421.

durch Obst und Feldfrüchte für ganz hypothetisch (a. a. O. S. 444). Der Kriegssanitätsbericht 1870/71 erwähnt[1]) in bezug auf die Bedeutung des Genusses von Weintrauben für die Verbreitung der Ruhr, daß das II. Bataillon Infanterie-Regiments 84, dessen Feldwachen inmitten von Weinbergen lagen, die wenigsten Ruhrkranken hatte, daß ein Kommando vom Pionier-Bataillon 9, das Befestigungen in Weinbergen anzulegen hatte, ruhrfrei blieb.

Daß die Ruhr durch Wäsche, besonders Leib- und Bettwäsche, von Kranken weiter verbreitet werden kann, bedarf keiner Erörterung.

F. Infektionsquelle der Ruhrepidemie von 1906.

Die letzte Ruhrerkrankung in Garnisonen des I. Armeekorps war im Dezember 1905 vorgekommen und betraf einen Kürassier des Kürassier-Regiments Nr. 3, welches im Jahre 1906 gar nicht nach Arys gekommen ist. Aus der bürgerlichen Bevölkerung der Garnisonstädte des I. Armeekorps sind 1906 vor Ausbruch der militärischen Epidemie nur zwei Fälle amtlich gemeldet, einer aus Königsberg am 4. Februar und einer aus Memel am 28. April.

Da die Truppenteile ruhrfrei nach Arys gekommen sind, so muß die Infektionsquelle in Arys gesucht werden.

Nach amtlichen und privaten Mitteilungen sind in den Sommer- und Herbstmonaten jeden Jahres in den an den Truppenübungsplatz grenzenden Ortschaften, deren Lage aus der beigefügten Skizze zu ersehen ist, Ruhrfälle vorgekommen:

1896 namentlich in Gr. Schweikowen und anderen Dörfern bei Arys,

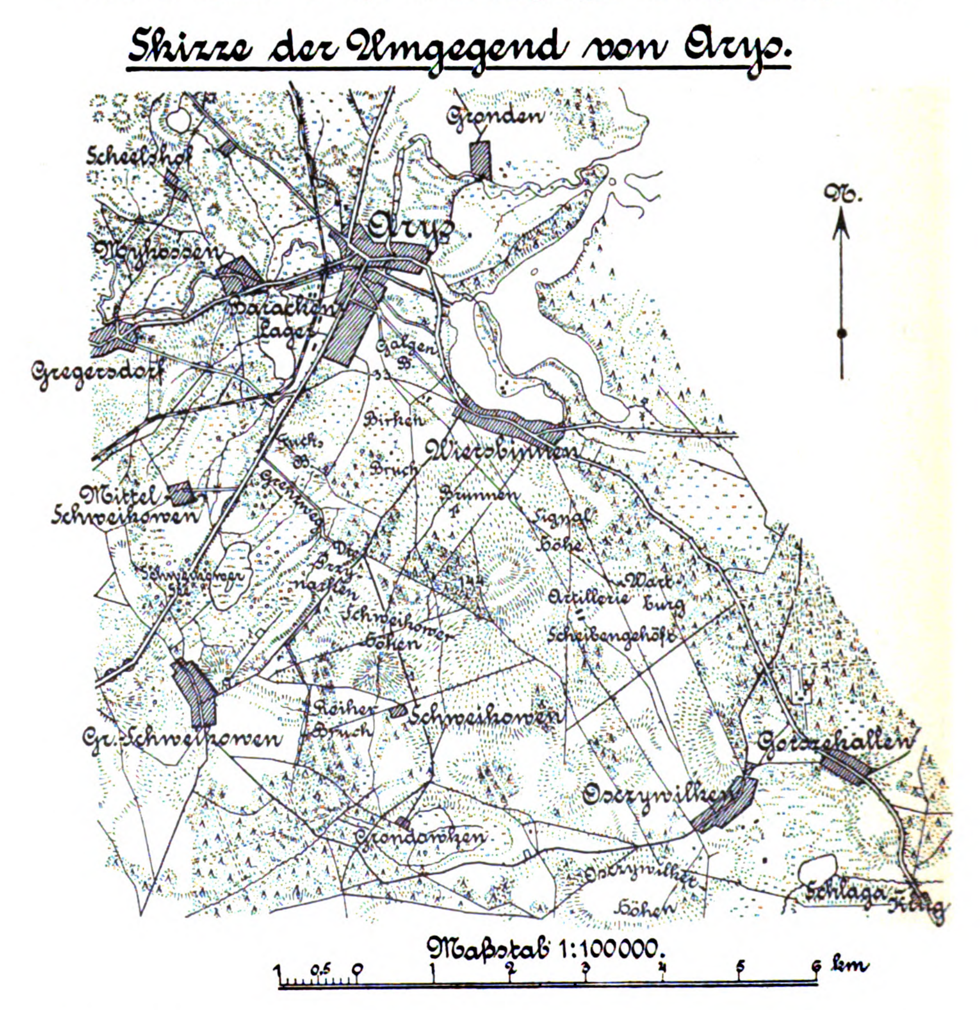
1899 in Osczywilken und Schlaga-Krug größere Ruhrepidemien,

1903 in einem Abbau bei Osczywilken eine Hausepidemie.

Als im Sommer 1905 auf dem Truppenübungsplatz Arys eine Ruhrepidemie geringeren Umfangs ausgebrochen war, wurde, da die amtlichen Mitteilungen keinen Anhalt für die Ansteckungsquelle ergeben hatten, auf Befehl des Generalkommandos ein Sanitätsoffizier entsandt welcher am 7. und 8. September 1905 auf dem Truppenübungsplatz und dessen Umgebung Erkundigungen in bezug auf die Ausbreitung der Ruhr anstellte. Hierbei wurde ermittelt, daß seit Monaten in Osczywilken, Gorszekallen, Schlaga-Krug und Wiersbinnen vielfach

[1]) Band IV A. Seuchen. S. 417.

Erwachsene wie Kinder an Ruhr gelitten hatten, bzw. zur Zeit der Erkundigungsreise noch daran litten. Da bei den großen Truppenmassen, welche im Sommer in Arys zusammengezogen werden, ein reger Ver-



kehr zwischen Zivil- und Militärbevölkerung herrscht, so ist damit die Übertragungsmöglichkeit für Krankheitskeime gegeben.

Nachdem am 9. August die ersten Ruhrerkrankungen bei den Truppen vorgekommen waren, wurde auf Antrag des Barackenlazaretts der Chefarzt dieses, Stabsarzt Dr. Koldewey, unter dem 13. August

vom Generalkommando beauftragt, zwecks Aufklärung der Ansteckungsquelle der Ruhrerkrankungen die anliegenden Ortschaften zu bereisen. Diese Reise wurde am 15. und 16. August — am ersten Tage gemeinsam mit dem zuständigen Kreisarzt — ausgeführt und es wurde hierbei festgestellt, daß in Gr. Schweikowen, Osczywilken, Schlaga-Krug, Gorszekallen und Wiersbinnen im Laufe des Frühjahrs und Sommers insgesamt neun Personen an Darmerkrankungen mit blutig schleimigen Stühlen gelitten hatten. Außer diesen Erkrankungen, die von dem Sanitätsoffizier als Ruhr gedeutet wurden, litten zur Zeit der Erkundigungsreise in Gr. Schweikowen, Osczywilken, Schlaga-Krug und Wiersbinnen zahlreiche Kinder an sehr verdächtigen Darmkatarrhen; in letzterem Ort fehlten dieserhalb 32 Kinder in der Schule.

Den unermüdlich fortgesetzten Nachforschungen des Chefarztes gelang es noch eine weitere Ansteckungsquelle ausfindig zu machen: Im Mai 1906 war ein Kind des in Wiersbinnen wohnenden Kasernenwärters an Ruhr erkrankt. Die Familie dieses steht in Verkehr mit derjenigen des im Lager beschäftigten und wohnenden Maschinisten, dessen jüngstes Kind an blutigen Stühlen erkrankte. Der Maschinist war hauptsächlich in der Kaiserin Augustastraße und Moltkestraße, an denen die zunächst befallenen Baracken (Stallbaracke 22 und Stallzelte 9 und 10) liegen, beschäftigt. Auch wurden in dieser Gegend häufig die sechs Kinder des Maschinisten angetroffen.

G. Maßnahmen gegen die Weiterverbreitung der Ruhr.

Außer den bei Infektionskrankheiten vorgeschriebenen Maßnahmen, wie Isolierung der Erkrankten, Gestellung eines besonderen Pflegepersonals, Desinfektion der Gebrauchsstücke und Stuhlentleerungen der Ruhrkranken sowie Desinfektion der Latrinen und Abwässer wurden von den vorgesetzten Behörden noch folgende Maßregeln getroffen:

Auf Vorschlag des Lagerarztes und des Korpsarztes wurde durch die Kommandantur angeordnet, daß die Molkerei an die Truppenteile sowie im Kleinhandel an die Mannschaften nur pasteurisierte Milch verkaufen durfte; den Mannschaften wurde der Ankauf von Milch, Blaubeeren und Obst von den im Lager hausierenden Frauen und Kindern verboten und Festnahme der letzteren angeordnet, sobald sie im Lager beim Verkauf angetroffen wurden. — Den Kantinen wurde der Verkauf von Weißbier verboten, um Darmkatarrhe unter den Leuten zu verhüten. — Das Stroh aus den Stallbaracken und Stallzelten, in denen

Ruhrfälle vorkamen, wurde verbrannt, und der Boden der Stallzelte, soweit dieses sich bei der starken Belegung des Lagers ermöglichen ließ, umgegraben, mit Kalkmilch reichlich durchtränkt und mit neuer Kiesschüttung versehen. In jedes Stallzelt wurden 60 Fuhren frischer Kies angefahren. — Das Abkochen in den Kochgeschirren, wie solches einmal wöchentlich seitens der Truppen zu geschehen pflegte, wurde verboten, da das darauffolgende Reinigen der Geschirre an Pfützen, Moorbrüchen usw., wie es mehrfach beobachtet wurde, als gefährlich bezeichnet werden mußte. — Den Truppen wurden die von Ruhr betroffenen Gehöfte in den benachbarten Ortschaften mitgeteilt, und das Wassertrinken in den betreffenden Dörfern sowie Beurlaubungen dahin verboten.

Unter dem 4. September verfügte das Königliche Kriegsministerium, Medizinal-Abteilung, daß für das Küchen- und Kantinenpersonal im Lager, tunlichst auch für die Mannschaften, Einrichtungen nicht nur zum Waschen der Hände nach dem Verlassen der Latrine, sondern auch zum Desinfizieren der Hände getroffen wurden. Durch Kommandanturbefehl wurde den zuständigen Sanitätsoffizieren die Kontrolle über die Ausführung dieser Maßregel übertragen. Gleichzeitig wurde Arreststrafe angedroht für jeden Mann, welcher nicht sofort nach Verlassen der Latrine seine Hände wusch und desinfizierte.

Unter dem 25. August hatte der Korpsarzt bereits durch Umdruck an die Truppenärzte der vom Lager Arys nach den Standorten zurückgekehrten Truppenteile verfügt, daß jeder Verdächtige dem Lazarett zu überweisen sei, daß zweimal am Tage Revierdienst abgehalten werde, Belehrungen der Mannschaften und Vorgesetzten stattfinden sollten und bauliche Schäden, z. B. mangelhafte Beschaffenheit der Ausgüsse, auf dem Vortragswege abgestellt würden. Ferner sollten die Truppenärzte durch Vortrag bei den Truppenteilen veranlassen, daß reichliches Klosettpapier ausgegeben und Gelegenheit zum Waschen der Hände nach Verlassen der Latrine geboten wurde, daß Mannschaften die Küche nicht betraten, und daß das Küchenpersonal Wasch- und Desinfektionsmittel für die Hände überwiesen bekam.

Da nach dem Ausrücken aus dem Lager am 24. August bei dem Feldartillerie-Regiment Nr. 52, welches zunächst im Kreise Ragnit Geländeschießen abhielt, die Ruhrfälle sich mehrten, wurde am 1. September der Regimentsarzt, Oberstabsarzt Dr. Lösener, vom Generalkommando entsandt, um die sanitären Verhältnisse in den Ortsunterkünften zu be-

sichtigen, auch mit Rücksicht auf eine Verhütung der Weiterverbreitung auf die Zivilbevölkerung. Genannter Sanitätsoffizier fand die örtlichen Verhältnisse unbedenklich, schlug indessen zwecks Schonung des Truppenteils die Befreiung von Biwaks für die nächsten zehn Tage vor, was vom kommandierenden General genehmigt wurde. Vielleicht ist dieser Maßnahme der Erfolg zuzuschreiben, daß vom 4. September ab beim Regiment Ruhrerkrankungen nicht mehr vorkamen.

Die 10. Kompagnie Grenadier-Regiments Nr. 1, welche im Lager vom 31. August bis 6. September sechs Zugänge an Ruhr hatte, blieb bei Ausrücken des Regiments auf Befehl des Generalkommandos im Lager und wurde erst am 15. September, nachdem bei ihr während acht Tagen Ruhrerkrankungen nicht vorgekommen waren, in das Manövergelände nachgezogen.

Desgleichen verblieb die 5. und 8. Kompagnie Grenadier-Regiments Nr. 3 — die 8., weil sie mit 14 Ruhrkranken besonders stark beteiligt war, die 5., weil sie mit der 8. Kompagnie in derselben Kaserne liegt — am 8. September im Standort Königsberg. Die 5. Kompagnie wurde dann am 10. September, die 8. am 12. September, 11 bzw. 9 Tage nach der letzten Ruhrerkrankung, in das Manövergelände nachgesandt.

Auch die 9. und 10. Kompagnie Infanterie-Regiments Nr. 43, bei denen der letzte Ruhrfall am 30. August bzw. 3. September aufgetreten war, wurden am 8. September zunächst vom Manöver ausgeschlossen und erst am 17. September, nachdem weitere Ruhrerkrankungen nicht mehr vorgekommen waren, von Königsberg in das Manöver nachgezogen.

Auf Befehl der 1. Division wurden die 5. und 7. Kompagnie Grenadier-Regiments Nr. 1, von denen die erste während der ersten Tage der Herbstübungen (vom 8. September ab) 2, die zweite 5 Ruhrerkrankungen zu verzeichnen hatte, am 14. September aus dem Manövergelände nach Tilsit geschickt und in der dortigen Infanteriekaserne untergebracht. Da bei der 5. Kompagnie seit dem 12. September eine weitere Ruhrerkrankung nicht vorkam, wurde sie am 19. September von Tilsit aus zum Korpsmanöver herangezogen. Bei der 7. Kompagnie erkrankte am 18. September ein Mann an Ruhr. Mit Rücksicht auf diesen Fall wurde seitens der Division von der Heranziehung dieser Kompagnie zum Korpsmanöver Abstand genommen; sie wurde am 20. September nach ihrem Standort Königsberg geschickt.

Die von obigen beiden Kompagnien in Tilsit bezogenen Truppenunterkünfte wurden sofort nach dem Abrücken dieser Truppenteile einer umfassenden Desinfektion unterzogen.

Bei den zur Reserve entlassenen Leuten haben besonders eingehende Untersuchungen vor der Entlassung stattgefunden, um ein Verschleppen der Krankheit in die Heimat zu verhüten. Die Rekonvaleszenten wurden aus den Lazaretten erst entlassen, nachdem ihre Stühle dreimal frei von Ruhrerregern gefunden waren.

Mit den Zivilbehörden sind Verhandlungen behufs genauer Beobachtung der Zivilbevölkerung in der Umgebung des Lagers gepflogen worden; die Unterstützung der Behörden in der Verhütung und Weiterverbreitung der Ruhr ist zugesichert.

Bei einer im März d. Js. vor Belegung des Lagers vom Oberstabsarzt Dr. Lösener vorgenommenen Besichtigung und Bereisung der Umgebung sind neue Ruhrerkrankungen nicht ermittelt worden. Infolge Vereinbarung des Generalkommandos mit dem Oberpräsidium der Provinz wird die Umgebung des Lagers Arys in diesem Jahre alle 4 Wochen von dem Kreisarzt gemeinsam mit dem Chefarzt des Barackenlazaretts bereist werden, um neu vorkommende Ruhrfälle zu ermitteln. Das Generalkommando beabsichtigt die Herstellung einer Kanalisation mit Rieselanlage zu beantragen, da die Beseitigung der Fäkalien usw. auf Schwierigkeiten stößt. Die bezüglichen Pläne werden vorbereitet.

II. Über die Krankheitserreger der Ruhr.

A. Bakteriologische Untersuchungen.

1. Nachweis des Ruhrbazillus Kruse-Shiga.

Nachdem bei den Ruhrepidemien des I. Armeekorps 1900 und 1901 von Jäger Amöben als Krankheitserreger gefunden worden waren,[1]) gelang es zuerst Rautenberg[2]) im Herbst 1903 bei einem Ruhrkranken der medizinischen Klinik, welcher aus dem Kreise Angerburg zugegangen war, den Ruhrbazillus Shiga-Kruse als Erreger der ostpreußischen Ruhr nachzuweisen und durch Agglutination mit hochwertigem, von Kruse übersandten Serum (1 : 4000 positiv) zu identifizieren. Bei bakteriologischen Untersuchungen der im Jahre 1905

[1]) Berliner klinische Wochenschrift 1901, No. 36. — Zentralblatt für Bakteriologie Band 31, 1902, S. 551 und Band 32, 1902, S. 865.

[2]) Zentralblatt für Bakteriologie Band 36, 1904, S. 368.

auf dem Truppenübungsplatz Arys vorgekommenen Ruhrfälle wurden zwar Bakterien mit den Eigenschaften der Shigabazillen gefunden, aber ihre Identifizierung war wegen Mangel an geeignetem Serum nicht geglückt. Bei der Ruhrepidemie des I. Armeekorps 1906 ist mir — ich hatte während des Monats August die Vertretung auf der bakteriologischen Station — der Nachweis der Ruhrbazillen einwandfrei gelungen.

Die ersten Stuhlproben von zwei Kranken gingen der bakteriologischen Station des Garnisonlazaretts Königsberg am 11. August von Arys zu, wo die Ruhrepidemie am 9. ausgebrochen war. Weitere Stuhlproben folgten am 15. von 4 Kranken, am 17. von 2, am 18. von 1 und am 19. von 2 Kranken usw.

Vom Garnisonlazarett Königsberg, in welches der erste Ruhrkranke am 20. August aufgenommen worden war, wurde die bakteriologische Stuhluntersuchung in Angriff genommen am 21. von 3, am 22. von 1, am 23. von 2, am 24. von 6 und am 27. von 9 Kranken.

Die Untersuchung erfolgte bei Stuhlproben mit schleimigen Massen in der Weise, daß eine Öse des Schleimes unverdünnt und ohne vorherige Abwaschung zur Verimpfung entnommen wurde. Bei Stühlen ohne Schleim wurde eine Verdünnung mit Wasser hergestellt. Zur Verwendung gelangten zunächst ausschließlich Lackmus-Milchzucker-Agar-Platten nach v. Drigalski in großen Schalen von 15 cm Durchmesser. Es wurden stets drei Platten mit Verdünnung in der üblichen Weise angelegt. Diejenigen blauen Kolonien, welche aus unbeweglichen Stäbchen bestanden, wurden — zu Anfang meist mehrere, 2 bis 3 — auf schräge Agarröhrchen übertragen und dann nach nochmaliger Prüfung auf Unbeweglichkeit auf folgenden Nährböden untersucht:

1. Traubenzuckeragar in Stichkultur,
2. Neutralrotagar nach Rothberger,
3. Lackmusmolke nach Petruschky,
4. Lackmusnutrose-Milchzuckerlösung nach Barsiekow,
5. Lackmusnutrose-Traubenzuckerlösung nach Barsiekow.

Von den im August übersandten 12 Stuhlproben aus Arys gelang es mir in 4 Fällen, von 22 Stuhlproben aus Königsberg in 13 Fällen Kulturen unbeweglicher Bazillen zu züchten, welche in ihren Eigenschaften auf den angegebenen verschiedenen Nährböden mit dem Ruhrbazillus von Shiga-Kruse übereinstimmten.

Der Nachweis der Identität der gezüchteten Bazillen machte zunächst Schwierigkeiten. Das im Laboratorium vorhandene Trockenserum Shiga-Kruse, das — seinerzeit aus dem Institut für Infektionskrankheiten bezogen — schon sehr alt und auch im vorigen Jahre zur Prüfung benutzt worden war, löste sich jetzt fast gar nicht. Neues Ruhrserum, das vom Institut für Infektionskrankheiten aus Berlin telegraphisch erbeten war, löste sich ebenfalls nur unvollkommen und erwies sich bei Prüfung mit dem Laboratoriumsstamm als unwirksam. Eine zweite Sendung, welche unter Darlegung des Sachverhalts von dem genannten Institut schriftlich erbeten worden war und am 30. August 1806 eintraf, war gelöstes Serum. Aber auch dieses erwies sich ebenso unwirksam wie das erstgesandte Serum. Eine Nachprüfung des Serums der ersten Sendung im hiesigen hygienischen Universitätsinstitut durch den Assistenten Dr. Scheller, an den ich mich wandte, bestätigte die Unwirksamkeit durch Prüfung mit einem gleichzeitig von Berlin übersandten Ruhrstamm sowie mit dem im hygienischen Institut vorhandenen Laboratoriumsstamm.

Nachdem ich in Erfahrung gebracht hatte, daß die hiesige medizinische Universitätsklinik über wirksames Ruhrserum verfügte, wandte ich mich an diese zur Prüfung der gewonnenen Kulturen mit dem dort vorhandenen Serum. Es war von Frankfurt a. M. bezogen und signiert: Ruhrserum 1 : 1000. Die Untersuchung, welche ich zunächst mit sechs mitgebrachten Kulturen gemeinsam mit dem Assistenten der Klinik Dr. Scholz machte, wurde in folgender Weise angestellt: Es wurde ein hängender Tropfen der Kultur angelegt und, nachdem wir uns überzeugt hatten, daß die Verteilung gleichmäßig erfolgt war, wurde etwas von dem Ruhrserum zugesetzt. In allen sechs Fällen trat sofort die Agglutination prompt ein, indem, schon mit bloßem Auge erkennbar, deutliche Häufchenbildung sich zeigte, die sowohl mit schwacher Vergrößerung als auch mit Immersion kontrolliert wurde. Am nächsten Tage hatte ich bei zehn weiteren Kulturen das gleiche positive Ergebnis der Agglutination.

Bei den späteren Untersuchungen wurde statt des Nährbodens nach v. Drigalski derjenige von Endo wegen der bequemeren Herstellung vorzugsweise verwandt. Die Prüfung auf Agglutination wurde von Oberstabsarzt Dr. Lösener, der nach seiner Rückkehr von Urlaub Anfang September die weiteren Untersuchungen übernahm, zunächst auch mit dem Serum der Klinik gemacht, später mit einem vom Institut

für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. bezogenen, dessen Titerwert als 1 : 640 sehr stark und dessen Grenze bei 1 : 2000 angegeben wurde. Bei einer Verdünnung 1 : 1000 trat mit diesem Serum bei Shigabazillen sofort Agglutination ein, bei Verdünnung von 1 : 1500 nach Aufenthalt des Prüfungsmaterials im Brutschrank (37° C.) während einer Dauer von zwei Stunden. Auch die aus den Stühlen der Ruhrkranken gezüchteten Bazillen wurden genau so von genanntem Serum agglutiniert wie Shigabazillen. Typhus-, Koli-, Paratyphusbazillen sowie andere hier vorhandene typhus- und ruhrähnliche Bakterien wurden von diesem aus Frankfurt bezogenen Serum nicht beeinflußt. Der Beweis, daß die aus den Stühlen der Ruhrkranken isolierten Bazillen echte Shigabazillen waren, ist sonach einwandfrei erbracht. Flexnerbazillen, welche bei der Epidemie in Gruppe (Jürgens)[1]) gefunden worden sind, wurden nicht angetroffen.

Das Gesamtergebnis der auf der bakteriologischen Station Königsberg ausgeführten Stuhluntersuchungen zeigt folgende Tabelle:

Garnisonlazarett	positiv	negativ	Summe
Königsberg	22	22	44
Arys	4	28	32
Pillau	0	5	5
Braunsberg	0	3	3
Insterburg	0	3	3
Gumbinnen	0	1	1
Tilsit	0	10	10

Das außerordentlich ungünstige Resultat mit den von außerhalb eingesandten Stuhlproben klinisch zweifelsfreier Ruhrfälle (von 54 nur 4 positiv) findet seine Erklärung wohl darin, daß während des Transportes mit der Bahn und des Lagerns auf der Post die Ruhrbakterien von den gewöhnlichen Darmbakterien überwuchert werden. Kruse sagt hierüber:[2]) »In den flüssigen Stühlen selber scheinen sie (die Ruhrbazillen) sich zwar nicht lange gegen Konkurrenz anderer Bakterien zu konservieren; gewöhnlich waren sie dort schon am zweiten Tage nicht mehr nachzuweisen, nur ein einziges Mal gelang es mir, noch die

[1]) Deutsche medizinische Wochenschrift 1903. Nr. 46. S. 841 und Zeitschrift für klinische Medizin, Band 51, 1904, S. 365.

[2]) Deutsche medizinische Wochenschrift, Jahrgang 27, 1901, S. 387.

Ruhrbazillen aus einem Stuhl zu züchten der im Eisschrank tagelang gestanden hatte.« Es kommt noch ein zweiter Umstand hinzu, daß nämlich die Ruhrbazillen vorwiegend bei frischen Fällen in großer Masse in den Stuhlentleerungen enthalten sind. Nach Shiga[1]) sind die Ruhrbazillen in der letzten Hälfte der ersten Krankheitswoche »fast rein« in den Entleerungen. Im Beginn der Krankheit sind sie aus den Fäces kulturell »schwer nachweisbar«. »Bekommen die Dejektionen eitrige Beschaffenheit, so nimmt die Anzahl der Dysenteriebazillen darin wieder ab, in gelblichen oder grauen, fast normal fäkulenten, verschwinden sie gänzlich.«

Bei den Untersuchungen aus dem hiesigen Lazarett sind die Stuhlproben der klinisch sicheren Ruhrfälle stets möglichst bald nach der Aufnahme der Kranken und möglichst aus frisch entleerten Stühlen entnommen und sofort verarbeitet. Wenn trotzdem ein positives Resultat nur in genau der Hälfte der Fälle erzielt worden ist, so zeigt dies, daß die bisher gebräuchlichen Untersuchungsmethoden noch nicht zuverlässig genug sind, um die Diagnose von dem Ergebnis der bakteriologischen Stuhluntersuchung abhängig zu machen. Durch Wiederholungen der Untersuchung bei negativem Ausfall wird sich das Gesamtergebnis verbessern. Von zwei hiesigen Kranken, bei denen doppelte Untersuchungen mit einem Abstand von drei Tagen stattfanden, war bei dem einen die erste Untersuchung negativ, die zweite positiv, bei dem anderen Kranken trat das Umgekehrte ein: zuerst positiv und dann negativ. Mehrfache Wiederholungen der Untersuchungen werden bei Epidemien wegen der Massenhaftigkeit des zu verarbeitenden Materials sich nur selten durchführen lassen.

Bei den Untersuchungen im hiesigen Laboratorium wurden in den positiven Fällen niemals Reinkulturen von Ruhrbazillen auf den Platten gefunden, sondern gleichzeitig stets Arten von Bacterium coli und Kokken, besonders eine bestimmte von Diplokokken, welche auf v. Drigalskis Nährboden als zarte blaue und auf Endos Nährboden als blasse Kolonien auftraten.

Bei einem Kranken aus dem hiesigen Lazarett, der am 30. Krankheitstage wieder Durchfälle ohne Schleim und Blut bekam, nachdem er bereits längere Zeit feste Stühle gehabt hatte, sind Ruhrbazillen zur Zeit der wieder auftretenden Durchfälle nicht gefunden worden.

[1]) Deutsche medizinische Wochenschrift. Jahrgang 27, 1901. S. 742.

In der hygienischen Untersuchungsstelle Allenstein sind von den dortigen vier Ruhrkranken sowie von einem später dorthin übergeführten von Oberstabsarzt Dr. Jander mittels Drigalski-Platten in allen vier Fällen Bakterien gezüchtet worden, welche mit dem Blutserum der Erkrankten 1 : 100 in 10 Minuten agglutinierten, und welche außerdem auf Neutralrotagar und Milch mit Ruhrbazillen übereinstimmten. Weitere Untersuchungen liegen nicht vor.

Seitens der bakteriologischen Station in Insterburg sind, da sie am 4. September geschlossen wurde, nur drei Untersuchungen von den Stühlen der dort aufgenommenen drei Kranken gemacht. Nur bei einem gelang es Oberstabsarzt Dr. Schönfeld auf gewöhnlichem Agar einen unbeweglichen Bazillus zu züchten, welcher in Traubenzucker kein Gas bildete und in Milch weder Gerinnung noch Säuerung hervorrief, sonst aber nicht weitergezüchtet ist.

Durch Verfügung des Sanitätsamtes war angeordnet worden, daß die Entlassung aus dem Lazarett erst erfolgen dürfe, wenn dreimalige Untersuchung des Stuhls auf Ruhrbazillen mit je einem Tag Zwischenraum negativ ausgefallen war. Bei diesen Nachuntersuchungen sind niemals Ruhrbazillen gefunden worden.

2. Untersuchungen über Agglutination des Serums von Ruhrkranken bzw. Rekonvaleszenten.

Untersuchungen über das Agglutinationsvermögen des Serums von Ruhrkranken bzw. Rekonvaleszenten sind von Oberstabsarzt Dr. Lösener an allen ins Lazarett Königsberg aufgenommenen Kranken einschließlich einiger später als Rekonvaleszenten hierher überwiesenen angestellt.

Das Blut wurde durch Einstich oder Einschnitt in das Ohrläppchen entnommen, wobei sich die wiederholte Anstellung des Valsalvaschen Versuchs infolge der dadurch bewirkten Blutstauung förderlich erwies. Die Zeit der Blutentnahme schwankte zwischen dem 19. und 65. Krankheitstage. Um Prüfungen dieser Art an früheren Krankheitstagen vorzunehmen, gebrach es an Zeit, da Hilfskräfte wegen der Herbstübungen nicht zur Verfügung standen und die massenhaften Untersuchungen der Stühle von einem Untersucher kaum bewältigt werden konnten.

Sobald das Serum sich im Eisschrank abgeschieden hatte, wurde nach Verdünnung mit physiologischer Kochsalzlösung die Agglutinationsprobe in der üblichen Weise im Reagenzglase angestellt. Die Agglu-

tination wurde als positiv bezeichnet, wenn im Brutschrank innerhalb zwei Stunden deutliche Haufenbildung eintrat.

Von 46 Kranken wurde nur bei 11 ein positives Resultat erzielt, und zwar 1 : 25 bei 6 Kranken, deren Blut entnommen war am 23., 27., 28., 31., 36. und 37. Krankheitstage, 1 : 50 bei 4 Kranken: Blutentnahme am 24., 26., 28., 29. Krankheitstage, 1 : 100 bei 1 Kranken: Blutentnahme am 24. Krankheitstage.

Von der Schwere und Dauer der Krankheit war das Agglutinationsvermögen in keiner Weise abhängig.

3. Untersuchungen auf Bazillenträger.

Der Umstand, daß, wie oben angedeutet, die Inkubationsdauer in einigen Fällen ungewöhnlich lang war, und daß vermehrtes Auftreten von Erkrankungen mit größeren Anstrengungen und das Nachlassen oder Aufhören der Erkrankungen mit dem Wegfall besonderer Anstrengungen zusammenfiel, ließ Untersuchungen auf Bazillenträger angezeigt erscheinen. Solche Untersuchungen sind in Allenstein von Oberstabsarzt Dr. Jander und in Königsberg von Oberstabsarzt Dr. Lösener angestellt worden.

In Königsberg wurde nach folgender Methode verfahren: Soweit Stuhl für die Untersuchungen nicht willkürlich entleert werden konnte, kamen Stuhlzäpfchen aus Glyzerin zur Anwendung, die in 15 bis 30 Minuten prompt wirkten. Eine geringe Menge des Stuhls wurde dann in Wasser verrieben und von der Verreibung je eine Endo-Platte beimpft. Von der Anlage mehrerer Platten mußte wegen der Massenhaftigkeit des zu bearbeitenden Materials abgesehen werden.

Die Untersuchungen erstreckten sich auf folgende Leute:

1. Mannschaften, welche während der Ruhrepidemie mit Durchfall erkrankten,

2. Ruhrpfleger,

3. Leute, welche mit Ruhrkranken zusammengelegen hatten oder in deren Kompagnien usw. Ruhrkranke vorgekommen waren, oder die sonst irgend welche Beziehung zu Ruhrkranken hatten, oder auch von Arys bzw. vom Manöver zurückgeschickt worden waren. Das Resultat war in allen Fällen negativ. In Königsberg wurden mehrfach auf Endo-Platten blasse Kolonien gefunden, welche aus unbeweglichen Bakterien bestanden. Bei der Abimpfung auf die oben bezeichneten verschiedenartigen Nährböden zeigten sich aber immer Differenzen

gegenüber den Ruhrbazillen, teils bildeten sie Gas, teils veränderten sie Neutralrotagar oder Barsiekow-Nährboden mit Milchzucker usw., so daß eine Prüfung mit Serum in keinem Falle in Frage kam.

Mit Rücksicht auf die Erfahrungen, die bei Übersendungen von Ruhrstühlen gemacht waren, mußte davon abgesehen werden, Untersuchungen bei den im Manöver befindlichen Truppen anzustellen, man beschränkte sich daher auf diejenigen Mannschaften in Königsberg, welche in Arys gewesen bzw. welche mit Ruhrkranken engere Beziehungen gehabt hatten. Es wurden daher die Wachtkommandos von drei hiesigen Regimentern (Grenadier-Regiment 3 und Feldartillerie-Regimenter 52 und 16) untersucht, da unter den Leuten der beiden ersten Regimenter in Arys zahlreiche Erkrankungen vorgekommen waren, während beim Wachtkommando des Regiments 16 ein Mann erkrankte, der gar nicht in Arys gewesen war und sich wahrscheinlich durch Mittelspersonen, die aus Arys zurückgekehrt waren, infiziert hat.

Es wurden untersucht:

	Leute mit Durchfällen bzw. Ruhrverdacht	Ruhrpfleger	Sonstige Mannschaften
in Allenstein	1 (Sanitätsfeldwebel) 2 mal	2	46
in Königsberg	44	—	93

Da in Königsberg in der Zeit vom 11. August bis 11. Oktober 1906 im ganzen 530 Untersuchungen von Ruhrmaterial vorgenommen werden mußten und für diese nur ein Untersucher zur Verfügung stand, war es nicht möglich, die interessanten Untersuchungen zur Ermittelung von Bazillenträgern weiter auszudehnen und vor allem nicht, bei den einzelnen Leuten wiederholte Untersuchungen anzustellen.

B. Zur Amöbenfrage.

Da Jäger, wie bereits erwähnt, in zwei Ruhrepidemien der Garnison Königsberg im Herbst 1900 und 1901 Amöben als Erreger der Ruhr gefunden hat, so war durch den jetzt gelungenen Nachweis der Ruhrbazillen die Untersuchung der Stühle auf Amöben keineswegs gegenstandslos geworden. Denn es findet sich in der Literatur eine ganze Reihe von Angaben über die Auffindung von Amöben neben Ruhrbazillen.

Ich habe daher auch bei der diesjährigen, sehr umfangreichen Epidemie in frischen und gefärbten Präparaten nach Amöben gesucht.

Die frischen Präparate wurden in der Weise hergestellt, daß Partikelchen aus soeben entleertem Stuhl auf Objektträgern ausgestrichen und mit einem durch Wachsfüßchen gestützten Deckglas bedeckt wurden, wie es Jäger empfiehlt. Die so angefertigten Präparate kamen so schnell wie möglich in eine bereits vorher auf etwa 38° angewärmte Heizkammer, die das Mikroskop umgab. Von der Anfertigung des Präparats bis zur Unterbringung in der Heizkammer sind stets nur sehr wenige Minuten verflossen. Wenn Jäger[1]), um Beweglichkeiten und Form der Organismen durch den Transport des Präparates vom Krankenblock nach dem Laboratorium nicht zu beeinträchtigen, seine Untersuchungen zuletzt im Krankenzimmer gemacht hat, so wird der etwaige Nachteil des Transportes durch den Vorteil des geheizten Wärmeraumes am Mikroskop, über welchen Jäger seinerzeit nicht verfügte, wohl mehr wie ausgeglichen.

Zur Anfertigung von gefärbten Präparaten habe ich aus äußern Gründen nicht die von Jäger benutzte Methode des Fixierens in Sublimatalkohol und des Färbens mit Haematoxylin und Eosin angewandt. Ich habe die lufttrockenen Deckglasausstriche mit im Laboratorium selbst hergestellter Jennerscher Farblösung (Auflösung von eosinsaurem Methylenblau in Methylalkohol) einige Minuten gefärbt und dabei klare, gut differenzierte Bilder erhalten.

Bei meinen Untersuchungen des frischen Stuhls stieß ich wiederholt auf Gebilde, bei denen ich schwankte, ob es sich um Amöben handeln könne. Es waren ovale oder birnförmige Zellen, welche $1^1/_2$ bis 2mal so groß als rote Blutkörper waren, und welche deutliche Ortsbewegung und Formveränderungen erkennen ließen. So sah ich, wie eine solche Zelle in etwa 10 Minuten ihre Entfernung von zwei festliegenden roten Blutkörperchen sichtbar vergrößert hatte. Aber die Bewegung war doch immer nur eine äußerst langsame. Die Formveränderungen bestanden in der Vorstülpung von stumpfen, knopfartigen Fortsätzen. Auch diese Formveränderungen gingen trotz der Heizung des Mikroskops außerordentlich langsam vor sich. Während ich in der Deutung dieser Zellen noch schwankte, machte mich eine Beobachtung, die ich mir zunächst nicht recht erklären konnte, stutzig:

[1]) Berliner klinische Wochenschrift 1901. Nr. 36.

in einem Präparat sah ich eine solche ovale Zelle, in der eine außerordentlich lebhafte Bewegung vor sich ging. Aber die Bewegung erfolgte innerhalb des Zellenleibes, ohne daß Fortsätze ausgestreckt wurden oder eine Veränderung der Umrißformen eintrat. Die Bewegung bestand vielmehr darin, daß stark lichtbrechende und daher hell erscheinende Granula innerhalb des Zellenleibes auf das lebhafteste hin- und herwirbelten. In einem gefärbten Präparat fand ich eine Zelle von gleicher Größe und Form, in der Granulationen ebenfalls von gleicher Korngröße intensive eosinrote Farbe angenommen hatten. Hiernach kann es sich meines Erachtens bei der Zelle mit der strudelnden Bewegung der hellglänzenden Granula nur um einen lebenden eosinophilen Leukocyten gehandelt haben, der vielleicht durch Quellung im Darmschleim sich vergrößert und so die ovale Gestalt angenommen hatte. Die Beobachtung weist, wie mir scheinen will, auch den anderen beweglichen Zellen, die ich in meinen Präparaten gesehen habe, ihre Stellung an: nämlich als Leukocyten, anscheinend in einem Quellungszustand. Und doch entsprachen sie nach Größe, Aussehen, Form und Art der Bewegungen denjenigen Bildern, welche ich noch in Erinnerung habe aus der Zeit, als ich mit Jäger 1901 hier im Laboratorium zusammenarbeitete und er mir Amöben zeigte. Einschlüsse von roten Blutkörperchen, wie sie Jäger abbildet, habe ich in meinen Präparaten niemals gesehen.

Jäger selbst sagt:[1]) »Die größte Schwierigkeit bei der ganzen Untersuchung bereitet die Unterscheidung von den Leukocyten«, und ferner: »Sind die Formen aber einmal zur Ruhe gekommen, so ist eine Unterscheidung zwischen Amöben und Leukocyten am frischen Präparat nach meiner Überzeugung nicht mehr möglich, dann tritt die Färbung in ihr Recht.« Als Charakteristikum der Amöben in seinen gefärbten Präparaten gibt er an, daß bei den Leukocyten die Kerne mit Haemotoxylin blau gefärbt sind, während bei den Amöben ein oder mehrere eosinrote Kerne zu erkennen sind. Ich habe bei meinen nach Jenner gefärbten Präparaten niemals eosinrote, sondern in allen Zellen stets blaue Kerne gefunden. Aus der Verschiedenheit der Färbemethode, indem Jäger zur Kernfärbung Haemotoxylin und ich Methylenblau anwandte, kann meines Erachtens nicht der Schluß gezogen werden, daß hierdurch etwa vorhandene Amöben übersehen oder

[1]) Zentralblatt für Bakteriologie. Band 31, 1902. S. 552.

nicht zur Darstellung gekommen sind. Denn Eosin, dem Jäger eine besondere Affinität zum Amöbenkern zuschreibt, wurde von mir wie von ihm angewandt.

Auch in Allenstein und Arys ist wenigstens vereinzelt auf Amöben untersucht — stets mit negativem Resultat.

Wie ich durch mündliche Mitteilung erfahren habe, ist auch in der hiesigen medizinischen Klinik bei allen Ruhrerkrankungen der letzten Jahre auf Amöben in frischen und gefärbten Präparaten gefahndet worden, jedoch stets mit negativem Erfolge.

(Schluß folgt.)

Weitere Beobachtungen über die Ergebnisse der Typhus-Schutzimpfung in der Schutztruppe für Südwestafrika.

Bearbeitet in der Medizinal-Abteilung des Oberkommandos der Schutztruppen.

Von

Dr. **Philalethes Kuhn,** Stabsarzt beim Oberkommando der Schutztruppen.

Ebenso wie die im Jahre 1905 erschienene Veröffentlichung[1]) »Beobachtungen über Ergebnisse der Typhusschutzimpfung in der Schutztruppe für Südwestafrika« beruht die vorliegende Arbeit im wesentlichen auf der Durcharbeitung der Zählkarten, welche über die Typhuskranken in Südwestafrika ausgestellt worden sind. Daneben sind noch die Impflisten und die in zehntägigen Zwischenräumen an das Oberkommando gemeldeten Typhusbestandzahlen zur Beurteilung herangezogen. Da das gesamte Material, insonderheit die Krankengeschichten, noch nicht vorliegen, so kann ein abschließendes Urteil über den Wert der Impfungen noch nicht gefällt werden. Es soll aber eine Frage beantwortet werden, welche bei der Einführung einer neuen Methode zur Bekämpfung einer Seuche sich von Zeit zu Zeit gebieterisch aufdrängt und so gut es eben geht, beantwortet werden muß, nämlich die Frage: Berechtigen die bisherigen Erfahrungen dazu, das begonnene Werk fortzusetzen? Und wenn diese Frage bejaht werden muß, so soll versucht werden, zu entscheiden, ob sich bei der Ausübung der Methode irgendwelche Abänderungen als notwendig erweisen.

[1]) Siehe Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene, Band 9, Nr. 12.

Nach den im Oberkommando der Schutztruppen vorliegenden Impflisten sind bisher 7287 Mann der Schutztruppe für Südwestafrika teils einmal, teils mehrmals geimpft worden. Irgendwelche Schädigungen der Geimpften sind nicht bekannt geworden. Anfangs, bis zum Mai 1905, sind meistens für die erste Impfung 0,5 ccm, für die zweite 1,0 ccm, für die dritte 1,5 ccm von abgetöteten Agartyphuskulturen gewählt worden. Der Impfstoff stammte aus dem Institut für Infektionskrankheiten zu Berlin. Die Erscheinungen waren bei den einzelnen Leuten außerordentlich verschieden. Einzelne zeigten gar keine Allgemeinerscheinungen, die große Mehrzahl hatte eine oder wenige Stunden lang leichtes Fieber und Unwohlsein. Etwa 12 bis 17% der Geimpften mußten erbrechen. Durchschnittlich etwa 2% der Geimpften zeigten hohes Fieber (bis zu 40,9°) oder längere, bis zu 48 Stunden dauernde Störungen des Allgemeinbefindens. Die örtliche Reaktion war bei allen ziemlich die gleiche. Sie bestand in einer etwa handtellergroßen Rötung und Schwellung an der Impfstelle, welche einen Tag lang stark schmerzte und in der Regel nach zwei Tagen noch nicht völlig geschwunden war. In den allermeisten Fällen genügte ein völlig dienstfreier Tag nach der Impfung zur Wiederherstellung der Dienstfähigkeit.

Bei der ersten Impfung des Transports Y am 18. und 19. Mai 1905 waren die Impferscheinungen außerordentlich starke, 38,3% der geimpften Mannschaften erbrachen. Trotzdem wahrscheinlich die an diesem Tage herrschende schwüle Hitze an der Heftigkeit der Erscheinung schuld war, wurden die Impfgaben in der Folgezeit herabgesetzt, um solche heftigen Wirkungen zu vermeiden, und es wurden 0,3, 0,8 und 1,0 ccm genommen. Die Allgemeinerscheinungen waren hierbei geringer, Erbrechen trat nur bei einigen Prozent der Geimpften auf. Der Zwischenraum zwischen den einzelnen Impfungen betrug 7 bis 14 Tage, so daß die Gesamtimpfung in drei bis vier Wochen beendet war.

Mithin sind die beiden ersten Anforderungen[1]), welche hinsichtlich eines brauchbaren Impfverfahrens gegen Typhus gestellt werden müssen, erfüllt, nämlich:

1. Einfachheit und Geringfügigkeit des Eingriffs bei Ausführung der Impfung.

[1]) Siehe die „Beiträge zur Schutzimpfung gegen Typhus“. Heft 28 der Veröffentlichungen auf dem Gebiete des Mil. Sanitätswesens. Herausgegeben von der Medizinal-Abteilung des Kgl. Preuß. Kriegsministeriums.

2. Möglichst geringfügige, keinesfalls länger andauernde Gesundheitsstörungen im Gefolge der Impfung.

Wie verhält es sich nun mit der dritten Anforderung, welche eine Steigerung der Schutzstoffansammlung im Körper des Geimpften von solcher Größe und Ausdauer verlangt, daß zum mindesten eine Herabsetzung der Erkrankungs- und Sterbegefahr unzweifelhaft ist?

Von den oben erwähnten 7287 Mann wurden 1950 einmal, 3615 zweimal, 1578 dreimal geimpft, bei 144 Mann ist noch nicht festgestellt, wie oft die Impfung ausgeführt ist. Von den 7143 Mann, bei denen die Anzahl der Impfungen feststeht, sind mithin 27,30⁰/₀ einmal, 50,60⁰/₀ zweimal und 22,10⁰/₀ dreimal geimpft.

Während des Jahres 1904 wurden etwa 312 Impfungen vorgenommen, davon etwa 262 vor und während der Ausreise und etwa 50 im Schutzgebiet. Von den 7051 Mann, welche mit den Transporten S bis Z_9 nach dem 31. Dezember 1904 ausreisten, wurden 6075 Mann vor oder während der Ausreise geimpft. Von diesen wurden 4104 Mann während des Jahres 1905 und 1971 von Anfang 1906 bis zum Juni 1906 geimpft. Im Schutzgebiet wurden von Anfang Januar bis zum Juni 1905 noch etwa 900 Mann geimpft, dann wurden die Impfungen dort aus Besorgnis vor Erkrankungen in der negativen Phase eingestellt.

Ich lasse jetzt eine Übersicht über die durchschnittliche Stärke der Schutztruppe für Südwestafrika vom Mai 1904 ab, über die monatliche Durchschnittsbestandzahl an Typhus, wie sie sich aus den zehntägigen telegraphischen Rapporten ergab und ihren Prozentsatz im Verhältnis zur Iststärke, ferner über die Zahl der gemeldeten monatlichen Todesfälle an Typhus und ihren Promillesatz im Verhältnis zur Iststärke folgen.

Monat	Durchschnittliche Iststärke	Durchschnittlicher Bestand an Typhuskranken	Bestand der Typhuskranken berechnet auf das Hundert der Iststärke	Todesfälle an Typhus	Todesfälle an Typhus berechnet auf das Tausend der Iststärke
1904					
Mai	3 267	226	7,0	10	3,1
Juni	3 256	223	6,8	12	3,7
Juli	5 100	201	3,9	16	3,1
August	5 789	130	2,2	17	2,9
September . .	6 756	172	2,5	35	5,2
Oktober . . .	7 467	186	2,5	36	4,8
November . .	7 517	305	4,0	62	8,1
Dezember . .	8 195	424	5,0	48	5,9
1905					
Januar	10 395	336	3,2	12	1,2
Februar . . .	11 513	226	2,0	12	1,0
März	11 874	194	1,6	13	1,1
April	13 328	246	1,9	21	1,6
Mai	13 478	309	2,6	27	2,0
Juni	13 536	348	2,6	26	1,9
Juli	13 978	266	1,9	22	1.6
August	13 941	201	1,5	6	0,4
September . .	13 950	159	1,2	8	0,6
Oktober . . .	14 126	129	0,9	12	0,8
November . .	14 118	131	0.9	12	0,8
Dezember . .	14 398	162	1,1	15	1,0
1906					
Januar	14 678	146	1,0	18	1,2
Februar . . .	15 849	167	1,0	18	1.1
März	15 719	154	1,0	9	0.6
April	15 588	159	1,0	8	0,5
Mai	15 296	167	1,1	7	0,5
Juni	15 026	156	1,0	8	0,5
Juli	14 756	137	0,9	5	0,3
August	13 840	78	0,6	8	0,6
September . .	12 676	47	0,4	0	0,0
Oktober . . .	11 384	68	0.6	3	0,3
November . .	10 287	50	0,5	3	0,3
Dezember . .	9 596	60	0,6	5	0.5
1907					
Januar	9 131	50	0,5	7	0.7
Februar . . .	8 696	43	0.5	8	0,9

Aus dieser Übersicht ergibt sich, daß im Laufe des Jahres 1905 ein erheblicher Rückgang der Erkrankungen und der Todesfälle von Typhus eingesetzt hat. Es erkrankten im Jahre 1904 von Mai ab durchschnittlich 4,2 %, im ersten Halbjahr 1905 2,3 %, im zweiten Halbjahr 1905 1,2 %, im ersten Halbjahr 1906 1,0 %, im zweiten Halbjahr 0,6 %, in beiden ersten Monaten des laufenden Jahres 0,5 %. An Todesfällen sind zu beklagen:

von Mai bis Dezember 1904 . . . 4,6 ‰
im ersten Halbjahr 1905 . . . . . 1,5 ‰
im zweiten Halbjahr 1905 . . . . . 0,5 ‰
im ersten Halbjahr 1906 . . . . . 0,7 ‰
im zweiten Halbjahr 1906 . . . . . 0,4 ‰
in den ersten beiden Monaten 1907 0,8 ‰

Bei dieser Betrachtung drängt sich gewiß einem jeden der Gedanke auf, dem Oberstabsarzt Dr. Steudel[1]) in seinem Vortrage »Über die Entstehung und Verbreitung des Typhus in Südwestafrika sowie über die bisher erzielten Erfolge der Schutzimpfung« auf dem Kolonialkongreß im Oktober 1905 bereits Ausdruck gegeben hat, daß die Massenimpfungen, welche mit dem Beginn des Jahres 1905 einsetzten, an dem Rückgang des Typhus beteiligt sein müssen, wenn auch das Mitwirken anderer Umstände nicht auszuschließen ist.

Von den rund 10 395 Angehörigen der Schutztruppe, welche Anfang 1905 im Schutzgebiet weilten, waren nach den Angaben auf S. 314 etwa 262 Mann bereits geimpft, von rund 1000 Mann kann man nach sehr vorsichtiger Schätzung, soweit es sich hier berechnen läßt, annehmen, daß sie bereits den Typhus überstanden hatten, mithin kommen Anfang 1905 etwa 9133 Typhusempfängliche in Betracht. Von ihnen wurden noch 900 geimpft, hinzu treten in der Folge 6075 Geimpfte und 976 Ungeimpfte, so daß insgesamt, abgesehen von den Typhusgenesenen, 7287 Geimpfte und etwa 9209 Ungeimpfte in Betracht zu ziehen sind.

Auf das Verhalten dieser beiden großen Gruppen dem Typhus gegenüber wird durch die Typhuszählkarten Licht geworfen. Diese Zählkarten wurden von den Lazaretten in der Nähe Windhuks etwa von Anfang April ab, von den entfernteren später ausgefüllt und dem Sanitätsamte in Windhuk eingesandt. Von hier wurden sie alsbald an

[1]) Siehe Verhandlungen des Deutschen Kolonialkongresses 1905, Berlin 1906. Dietrich Reimer (Ernst Vohsen) S. 199.

das Oberkommando weitergegeben. Bis zum Anfang Februar d. J. sind 1280 Zählkarten eingegangen. Diese Zahl wird annähernd der Anzahl der von April 1905 bis gegen Ende 1906 beobachteten Typhusfälle entsprechen.

1277 Zählkarten sind für eine Statistik zu verwerten, bei drei waren die Eintragungen zu ungenau. 906 betreffen ungeimpfte und 371 geimpfte Fälle. Es sind demnach von 9,84 % der Ungeimpften und nur von 5,09 % der Geimpften Zählkarten eingelaufen. Es besteht also eine hohe Wahrscheinlichkeit, daß die Geimpften im Verhältnis weniger als die Ungeimpften erkrankt sind und so eine Abnahme des Typhus herbeigeführt haben, umsomehr, als man nicht annehmen kann, daß die Geimpften der Typhusgefahr weniger ausgesetzt waren als die Ungeimpften, und umsomehr, als die fortwährenden Heimsendungstransporte, von Ende 1904 an, in erster Linie die Reihen der Ungeimpften lichteten, welche ja meist länger im Schutzgebiete waren.

Es erkrankten von den

	Ungeimpften	Geimpften
leicht	331 (36,55 %)	186 (50,13 %)
mittelschwer . .	225 (24,85 %)	96 (25,88 %)
schwer	234 (25,80 %)	65 (17,52 %)
es starben . . .	116 (12,80 %)	24 (6,47 %)
	906 (100 %)	371 (100 %)

Aus diesen Zahlen geht hervor, daß von geimpften Leuten, die an Typhus erkrankten, ein höherer Prozentsatz in leichter, ein geringerer Prozentsatz in schwerer Weise als bei den Nichtgeimpften erkrankte, während die Prozentzahl der mittelschweren Fälle bei beiden Klassen fast gleich ist.

Zum Vergleich lasse ich aus der im vorigen Jahre veröffentlichten Zusammenstellung[1]) von 424 Fällen die betreffenden Prozentsätze hier folgen:

	Nichtgeimpfte	Geimpfte
leichte Fälle	42,3 %	66 %
mittlere „	21,3 %	20 %
schwere „	25,3 %	10 %
Tote	11,1 %	4 %

Ein Vergleich der beiden Aufstellungen lehrt uns, daß der Prozentsatz der leichten Fälle bei Nichtgeimpften und bei Geimpften zurück-

[1]) Siehe den Eingang dieser Arbeit S. 312.

gegangen ist, bei ersteren um 5,75 $^0/_0$, bei letzteren um 15,87 $^0/_0$, die Zahl der mittleren Erkrankungen hat beiderseits zugenommen, bei den Nichtgeimpften um 3,55 $^0/_0$, bei den Geimpften um 5,88 $^0/_0$, die Zahl der schweren Erkrankungen hat bei den Nichtgeimpften um ein geringes (0,5 $^0/_0$), bei den Geimpften um 7,5 $^0/_0$ zugenommen. Die Zahl der Todesfälle ist um 1,70 $^0/_0$ bzw. 2,47 $^0/_0$ gestiegen. Es ergibt sich daraus, daß der Verlauf der Typhuserkrankungen bei beiden Klassen, besonders aber bei den Geimpften, ungünstiger geworden ist. Hieran ist zunächst mit großer Wahrscheinlichkeit der Umstand schuld, daß die Verpflegungsverhältnisse auf dem südlichen Kriegsschauplatz infolge des Mangels an Bahnen sehr schlecht waren. Das Verhalten der Geimpften bleibt noch zu erklären. Ich lasse jetzt eine Zusammenstellung der geimpften Fälle folgen, aus der die Schwere der Erkrankung, die Anzahl der Impfungen und der Zeitraum hervorgeht, welcher zwischen der letzten Impfung und dem Ausbruch der Krankheit jeweils gelegen hat.

Leichte Fälle.

Zeit nach der Impfung	1 mal geimpft	2 mal geimpft	3 mal geimpft
1. Woche	1	2	—
2. „	1	2	—
3. „	—	1	
4. „	1	2	—
2. bis 6. Monat	30	52	23
7. bis 12. „	13	20	12
über 12 Monate	13	12	1
	59	91	36

Mittelschwere Fälle.

Zeit nach der Impfung	1 mal geimpft	2 mal geimpft	3 mal geimpft
1. Woche	—	—	—
2. „	—	—	—
3. „	—	—	—
4. „	—	—	—
2. bis 6. Monat	11	22	11
7. bis 12. „	7	11	7
über 12 Monate	5	14	8
	23	47	26

Schwere Fälle.

Zeit nach der Impfung	1 mal geimpft	2 mal geimpft	3 mal geimpft
1. Woche	2	2	—
2. „			
3. „	—		—
4. „	—	—	—
2. bis 6. Monat	12	12	4
7. bis 12. „	2	10	3
über 12 Monate	11	4	3
	27	28	10

Tote.

Zeit nach der Impfung	1 mal geimpft	2 mal geimpft	3 mal geimpft
1. bis 4. Woche	—	—	—
2. bis 6. Monat	5	3	1
7. bis 12. „	5	1	1
über 12 Monate	4	4	—
	14	8	2

Es handelt sich also um 123 einmal Geimpfte, 174 zweimal Geimpfte und 74 dreimal Geimpfte. Mithin sind von der Gesamtsumme der einmal Geimpften (s. S. 314) 6,31 %, von der Gesamtsumme der zweimal Geimpften 4,81 %, von der Gesamtsumme der dreimal Geimpften 4,69 % erkrankt. Diese Prozentzahlen lehren, daß die einmal Geimpften im Verhältnis häufiger erkrankt sind als die zweimal Geimpften und letztere ein wenig häufiger als die dreimal Geimpften. Zusammengehalten mit dem Prozentsatz der von den Ungeimpften eingelaufenen Zählkarten (9,84 %, s. S. 317) geben die Zahlen einen guten Überblick über den Erfolg der Impfungen.

Die Beteiligung an den vier Gruppen der leichten, mittleren und schweren Fälle sowie der Gestorbenen ist in derselben Reihenfolge also:

an den leichten Fällen	31,72 %,	48,93 %,	19,35 %
„ „ mittleren „	23,95 %,	48,96 %,	27,09 %
„ „ schweren „	41,54 %,	43,09 %,	15,4 %
„ „ Toten	58,33 %,	33,33 %,	8,33 %

Aus der Gruppe der Schwerkranken und der Toten ergibt sich deutlich, daß wiederum die zweimal Geimpften günstiger stehen als die einmal Geimpften, die dreimal Geimpften wieder besser als die zweimal Geimpften.

Der Einfluß der Zeit, welche zwischen der letzten Impfung und dem Beginn der Erkrankung verflossen ist, ist von großer Wichtigkeit.

Die negative Phase kann auch nach den jetzt vorliegenden Zählkarten vermutet werden, denn wir haben in der ersten und zweiten Woche nach der Impfung vier schwere Fälle bei einer Gesamtzahl von 66 schweren Fällen gegenüber sechs leichten Fällen in der ersten und zweiten Woche und vier leichten Fällen in der dritten und vierten Woche bei einer Gesamtzahl von 86 leichten Fällen. Da jedoch von dreimal Geimpften niemand in den ersten vier Wochen nach der Impfung erkrankt ist, weder leicht noch schwer, so erscheint es sehr fraglich, ob die negative Phase auch nach dreimaliger Impfung besteht. Dabei muß es einstweilen dahingestellt bleiben, ob hierbei die dritte Impfung selbst einen Einfluß hat, oder ob lediglich die größere Zeitdauer nach der ersten bzw. der zweiten Impfung eine Rolle spielt. Die Zahlen, welche hier in Betracht kommen, sind jedoch klein, und es ist ein bestimmter Schluß noch nicht möglich.

Mit einer ziemlich großen Bestimmtheit ergibt sich aus unseren Zahlen eine Abnahme der Schutzkraft der Impfungen mit der Zeit.

Wenn wir die späteren und die früheren Erkrankungen beiseite lassen und die im zweiten bis sechsten Monat nach der Impfung Erkrankten zusammenzählen, so haben wir:

Leichtkranke	105	(56,45 %)
Mittlere	44	(23,65 %)
Schwerkranke	28	(15,05 %)
Tote	9	(4,85 %)

Wenn wir demgegenüber die späteren Erkrankungen stellen, welche über sechs Monate, aber weniger als ein Jahr nach der letzten Impfung erkrankten, so ergeben sich:

Leichtkranke	45	(48,91 %)
Mittlere	25	(27,17 %)
Schwerkranke	15	(16,31 %)
Tote	7	(7,61 %)

Die Erkrankungen über 12 Monate nach der letzten Impfung bieten folgende Ziffern dar:

Leichtkranke	26	(32,91 %)
Mittlere	27	(34,88 %)
Schwerkranke	18	(22,78 %)
Tote	8	(10,13 %)

Gegenüber den betreffenden Zahlen der ersten Veröffentlichung aus dem Jahre 1905 (s. S. 317) haben die leichten Fälle um 33,09% abgenommen, die mittleren um 14,18%, die schweren um 12,78%, die Toten um 6,13% zugenommen, und wir haben jetzt bereits fast so ungünstige Prozentzahlen wie bei den Ungeimpften. Um dem Einwand zu begegnen, daß das ungünstige Verhalten bei der letzten Gruppe nur allein dadurch zu erklären ist, daß die Erkrankungen überhaupt in der letzten Zeit einen schweren Verlauf nahmen, worauf ich bereits S. 318 hinwies, habe ich die Erkrankungen der Ungeimpften aus dem Zeitraum des Jahres 1906 berechnet. Es sind:

Leichtkranke	81	(30,92%)
Mittlere	96	(36,63%)
Schwerkranke	52	(19,85%)
Tote	33	(12,59%)
	262	100%

Ein Vergleich mit den betreffenden Zahlen aus der ersten Veröffentlichung (s. S. 317) ergibt, daß während des Jahres 1906

an leichten Fällen	11,38%	weniger
„ mittleren Fällen	15,34%	mehr
„ schweren Fällen	5,45%	weniger
„ Toten	1,49%	mehr

zu verzeichnen sind als bei der früheren Berechnung. Es ist klar, daß die Verschlechterung der Ergebnisse bei den Geimpften, welche länger als zwölf Monate nach der Impfung erkrankten, ganz erheblich viel größer ist als bei den Ungeimpften, welche nach dem 1. Januar 1906 erkrankten. Es scheint demnach kein Zweifel, daß die Impfung nach einem Jahre die Wirkung einbüßt.

Hinsichtlich der Komplikationen ergibt sich folgendes:

Von den Geimpften weisen

die Leichtkranken	23	Fälle d. s.	12,37%	der Leichtkranken
„ Mittleren	15	„ „	15,62%	„ mittleren Fälle
„ Schwerkranken	23	„ „	35,38%	„ Schwerkranken
„ Toten	12	„ „	50,00%	„ Toten

Komplikationen wie Lungenentzündung, Mandelentzündung, Bronchialkatarrh, Herzerkrankungen u. dgl. auf, das sind 19,70% von der Gesamtzahl.

Nebenerkrankungen wie Malaria, Ruhr, Geschlechtsleiden weisen von den Geimpften auf:

die Leichtkranken	7	Fälle	d. s.	3,76 %	der Leichtkranken
„ Mittleren	5	„	„	5,21 %	„ mittleren Fälle
„ Schwerkranken	10	„	„	15,38 %	„ Schwerkranken
„ Toten	2	„	„	8,33 %	„ Toten

Insgesamt kommen 24 Fälle d. i. 3,71 % auf die Gesamtzahl.

Bei den Ungeimpften weisen

die Leichtkranken	44	Fälle	d. s.	13,29 %	der Leichtkranken
„ Mittleren	79	„	„	35,11 %	„ mittleren Fälle
„ Schwerkranken	145	„	„	61,96 %	„ Schwerkranken
„ Toten	62	„	„	53,45 %	„ Toten

Komplikationen auf, das sind 36,42 % von der Gesamtzahl. Nebenerkrankungen finden sich bei den Ungeimpften in folgender Weise:

Bei den Leichterkrankten	17	Fälle	(5,13 %)
„ „ Mittleren	11	„	(4,90 %)
„ „ Schwerkranken	23	„	(10,00 %)
„ „ Toten	5	„	(4,31 %)

Insgesamt kommen 56 Fälle d. i. 6,16 % auf die Gesamtzahl 906. Während sich also bei beiden Klassen die Zahl der Nebenerkrankungen im Verhältnis etwa gleich steht, ist die Zahl der Komplikationen bei den Ungeimpften fast doppelt so groß als bei den Geimpften, und zwar ist die Gruppe der Leichterkrankten und der Toten auf beiden Seiten annähernd gleich, dagegen überwiegen die Komplikationen in den beiden anderen Gruppen ganz bedeutend auf der Seite der Nichtgeimpften.

Um festzustellen, ob die verschiedenen Impfgaben nennenswerte Unterschiede ergeben, habe ich versucht, die Impfgaben zu ermitteln. Folgende Übersicht gibt ein Bild darüber, wieviel der Erkrankten mit der Anfangsgabe von 0,5 ccm und von 0,3 ccm geimpft sind und bei wie vielen es mir nicht gelang, die Impfgaben festzustellen. Vorauszuschicken ist, daß etwa gleichviel mit den großen wie mit den kleinen Gaben geimpft sind.

Leichte Fälle.

	1 mal geimpft	2 mal geimpft	3 mal geimpft
Anfangsgabe 0,5 ccm	41	69	24
„ 0,3 ccm	7	11	11
„ unsicher	11	11	1
	59	91	36

Mittlere Fälle.

	1 mal geimpft	2 mal geimpft	3 mal geimpft
Anfangsgabe 0,5 ccm	12	39	14
„ 0,3 ccm	8	8	11
„ unsicher . . .	4	—	1
	24	47	26

Schwere Fälle.

	1 mal geimpft	2 mal geimpft	3 mal geimpft
Anfangsgabe 0,5 ccm	22	22	7
„ 0,3 ccm	5	2	2
„ unsicher . . .	—	4	1
	27	28	10

Tote.

	1 mal geimpft	2 mal geimpft	3 mal geimpft
Anfangsgabe 0,5 ccm	8	5	1
„ 0,3 ccm	5	1	1
„ unsicher . . .	1	2	—
	14	8	2

Diese Übersicht zeigt, daß auffallend wenig Leute erkrankten, die mit den geringen Gaben geimpft sind. Es sind selbst dann noch wenig, wenn alle die, bei denen die Gabe noch unsicher ist, bei weiteren Ermittelungen sich als mit den kleinen Gaben geimpft erweisen sollten. Ich glaube aber nicht, daß der Grund in der besseren Schutzkraft der kleinen Gaben zu suchen ist, sondern glaube, daß die Ansteckungsmöglichkeit für die meist erst vom Juni 1905 an mit den kleinen Gaben Geimpften bereits erheblich vermindert war. Daß eine Verminderung der Ansteckungen stattgefunden haben muß, lehrt die Übersicht S. 315 Das unaufhaltsame Sinken der Bestandzahlen und der Todesfälle an Typhus von Anfang 1905 an kann nicht durch die Verminderung der Erkrankungen der Geimpften allein erklärt werden, sondern es muß angenommen werden, daß durch die Massenimpfungen überall gleichzeitig mit dem Abnehmen der Empfänglichkeit vieler Truppenkörper ebenfalls die Ansteckungsmöglichkeit für Geimpfte und Ungeimpfte vermindert wurde.

Zusammenstellung der Ergebnisse.

1. Von den Geimpften sind erheblich weniger an Typhus erkrankt als von den Ungeimpften.

2. Durch die Massenimpfungen ist eine allgemeine Abnahme der Krankheit infolge der Verminderung der Ansteckungsgefahr erfolgt.

3. Der Verlauf der Erkrankungen von Geimpften ist durchschnittlich viel günstiger als bei den Ungeimpften.

4. Der Verlauf ist um so günstiger, je öfter die Impfung vorgenommen wird.

5. Nach der dritten Impfung scheint die negative Phase keine Rolle mehr zu spielen.

6. Der Impfschutz dauert etwa ein Jahr.

7. Ein Unterschied in der Wirkung verschieden großer Impfgaben ist aus den Zählkarten nicht festzustellen, weil die mit den kleinen Gaben Geimpften meist erst in die Kolonie kamen, als der Typhus bereits im Abnehmen war.

Nutzanwendungen.

1. Solange in Südwestafrika noch eine besondere Gefahr der Erkrankung an Typhus besteht, ist es angezeigt, daß zu den Ersatztransporten der Schutztruppe nur solche Mannschaften ausgewählt werden, welche sich zur Typhusimpfung verpflichten.

2. Vor der Landung in Südwestafrika hat bei jedem einzelnen eine dreimalige Impfung stattzufinden.

3. Da die negative Phase nach der dritten Schutzimpfung keine nennenswerte Rolle mehr spielt, kann die dritte Impfung auch auf der Ausreise vorgenommen werden.

4. Die vorliegenden Ergebnisse spornen zu einem weiteren Ausbau der Typhusschutzimpfung durch die wissenschaftlichen Institute an, besonders hinsichtlich der Größe der Impfgaben.

Literaturnachrichten.

a. Neue Bücher.

Schreiber, Arzneiverordnungen für den Gebrauch des praktischen Arztes. Frankfurt a. M., Verlag Joh. Alt. Pr. 3 Mk.

Das weitverbreitete und unter praktischen Ärzten sehr beliebte Taschenbuch ist in neuer Auflage erschienen, wobei die seit der letzten Auflage entbehrlich gewordenen Arzneimittel fortgelassen und dafür neue Heilmittel aufgenommen sind. Die Einführung der neuen gemeinsamen deutschen Arzneitaxe hat eine neue Bearbeitung des Kapitels über billiges Verschreiben nötig gemacht. Im übrigen ist von der bewährten Stoffanordnung nicht abgegangen worden. B.

Wesener, Medizinisch-klinische Diagnostik. 2. Aufl. Berlin 1907, Verlag Julius Springer. Pr. 18 Mk.

Bei der Neuauflage hat W. die seinem Buche eigenartige Stoffanordnung (erster Abschnitt: Methodik und Technik der Untersuchung und allgemeine Diagnostik; zweiter Abschnitt: Spezielle Diagnostik nach den einzelnen Körpersystemen; dritter Abschnitt: Verwendung der durch die Krankenuntersuchung gewonnenen Symptome für die Diagnosestellung) beibehalten. Dies bietet den Vorteil, daß eine schnelle Orientierung über die einschlägigen Untersuchungsmethoden bei den verschiedenen Erkrankungen möglich ist, so daß das Werk besonders für den praktischen Arzt und für Studierende ein geeignetes Nachschlagebuch ist. In der neuen Auflage sind die seit Erscheinen der ersten Auflage neu erschlossenen oder weiter ausgebauten diagnostischen Methoden an die entsprechenden Stellen eingereiht worden, so daß die neue Auflage alle dem Arzte und Kliniker zu Gebote stehenden diagnostischen Methoden unter kritischer Würdigung ihrer Leistungsfähigkeit enthält. Zahlreiche klare und gut reproduzierte Abbildungen sind auf 21 im Text untergebrachten farbigen Tafeln angeordnet. Ein umfangreiches Register erleichtert die Benutzung des Werkes. Die Ausstattung ist musterhaft. B.

E. v. Bergmann und P. v. Bruns, Handbuch der praktischen Chirurgie. 3. Aufl. 5 Bde. Stuttgart 1907, Verlag Ferd. Enke.

In Verbindung mit den namhaftesten deutschen Chirurgen haben v. Bergmann und v. Bruns kaum drei Jahre nach dem Erscheinen der zweiten Auflage das Handbuch der praktischen Chirurgie in dritter neuer Bearbeitung herausgegeben. Das rastlose Fortschreiten der Chirurgie auf allen Gebieten hat eine Vermehrung des Umfanges erforderlich gemacht, so wurde auch eine Trennung der Chirurgie des Bauches und des Beckens in zwei Bände unerläßlich. Besondere Aufmerksamkeit ist bei der neuen Auflage der Ausstattung mit guten und klaren Abbildungen geschenkt worden, so sind dem 5. Bande (Chirurgie der Extremitäten) 564 Abbildungen im Texte beigegeben worden. Die Errungenschaften der letzten drei Jahre sind von den Bearbeitern erschöpfend verwertet worden, so daß die neue schnell hintereinander erschienene Bearbeitung in allen Teilen den Stand der gegenwärtigen Forschung darstellt. Auf Einzelheiten dieses Standardwerkes einzugehen, ist im Rahmen eines Referates nicht möglich. Die Wiedergabe der zahlreichen Abbildungen, besonders auch der Röntgenaufnahmen, ist mustergültig. B.

Leser, Edmund, Die spezielle Chirurgie in 60 Vorlesungen. 7. Aufl. Jena 1906, Gustav Fischer. 1183 Seiten mit 398 Abbildungen. Pr. 20 Mk., geb. 22,50 Mk.

Wenig über zwei Jahre sind seit dem Erscheinen der 6. Auflage dieses wiederholt in dieser Zeitschrift rühmend besprochenen Lehrbuches verflossen. Trotz dieses geringen Zeitraumes waren doch wesentliche Umänderungen erforderlich, so ist vor allem die von Bier angegebene und erprobte Behandlung von akut entzündlichen Prozessen mittels Hyperämie bei der Besprechung der Therapie gebührend berücksichtigt worden. Daneben ist das Werk entsprechend dem Fortschreiten der Wissenschaft weiter ausgebaut worden, so daß der Umfang wieder verstärkt und die Zahl der Abbildungen um 15 neue vermehrt werden mußte. Gleichwohl ist der Preis der nämliche geblieben. Die Ausstattung ist eine gediegene, die Reproduktionen sind klar und scharf. B.

Michaelis, M., Handbuch der Sauerstofftherapie. Berlin 1906. Verlag A. Hirschwald.

Wohl wenig Stoffe gibt es, welche, nachdem man ihre Bedeutung erkannt hatte, von geschäftigen und geschäftstüchtigen Pfuschern so ausgenutzt sind wie der Sauerstoff. Ihm wurde unter dem Deckmantel der Wissenschaftlichkeit eine mystische Wirkung zugesprochen, und mit ihm wurde ein Unwesen getrieben, wie es selten schamloser geschehen ist. Um so verdienstvoller ist es, daß M. Michaelis, unterstützt von E. v. Leyden und einer großen Zahl anderer hervorragender Gelehrter und Techniker, das durch wissenschaftliche Forschung festgelegte Material zusammengetragen und dadurch der Sauerstofftherapie die feste Unterlage geschaffen hat. In einem ersten theoretischen Teile sind die Geschichte, die physiologischen und experimentellen Grundlagen, die Technik und die therapeutischen Indikationen der Sauerstofftherapie behandelt, im zweiten die praktische Verwendung der Sauerstofftherapie am Krankenbett und in Gewerbebetrieben in Einzelkapiteln dargestellt worden. Daß hierbei auf die technischen Fragen besonderer Nachdruck gelegt worden ist, wird gewiß vom Leser mit Dank hingenommen werden. B.

v. **Prowazek**, S., Taschenbuch der mikroskopischen Technik der Protistenuntersuchung. Leipzig, J. A. Barth. 1907. 66 S. Pr. geb. 2 Mk.

Mit der Herausgabe des Büchleins in der Form des kleinen bakteriologischen Taschenbuches von Abel hat v. Prowazek einem dringenden Bedürfnis nach einer Anleitung und zusammenfassenden Übersicht der Methoden zur Untersuchung von Protozoen abgeholfen. Haben doch gerade die pathogenen Protozoen in den letzten Jahren bei uns Medizinern, für die das Büchlein in erster Linie bestimmt ist, besonderes Interesse wachgerufen. Die wichtigsten und brauchbarsten Untersuchungsmethoden sind mit Literaturangabe kurz zusammengestellt derart, daß sich auch minder geübte Untersucher an der Hand der Anleitung orientieren können. Sie ist insbesondere auch für den Gebrauch der Schutztruppen- und Marineärzte in den Tropen sehr geeignet. Mühlens (Berlin).

b. Besprechungen.

H. Ribbert, Menschliche Zellen als Parasiten. Dtsch. med. Wchschr. 1907, Nr. 9.

R. überträgt den Begriff der Parasiten auf Tumorzellen, die aus dem gewöhnlichen Zusammenhange gelöste menschliche Zellen sind und dadurch eine vollkommene Selbständigkeit und weitgehende Unabhängigkeit von ihrer Umgebung gewonnen haben. Sie vermehren sich unbegrenzt, haben die Fähigkeit, an einem neuen Orte, an den sie gelangen, zu existieren und zu wachsen; sie stimmen somit völlig überein mit den einzelligen Parasiten. Sie bilden auch toxische Stoffwechselprodukte und rufen dadurch eine Reaktion des Organismus hervor. Auf Grund dieser Vorstellungen kann man die Geschwülste als parasitäre Wucherungen ausgeschalteter Zellen bezeichnen. B.

H. Krieger und R. v. d. Velden, Zur Beruhigung und Einschläferungstherapie. Dtsch. med. Wchschr. 1907, Nr. 6.

Verff. haben mit dem von der Firma Knoll & Comp., Ludwigshafen a. Rh., hergestellten Bromural, einem α-Monobromisovalerianylharnstoff, an 90 Fällen wiederholt, an einer ganzen Anzahl wochenlang, Versuche ausgeführt. Das Bromural wirkt einschläfernd in Dosen von 0,3 bis 0,6 g — höhere Dosen haben keine stärkere Wirkung — meist nach 5 bis 25 Minuten. Die Wirkung klingt nach 3 bis 5 Stunden vollständig ab, in Fällen, wo im wesentlichen Unfähigkeit einzuschlafen besteht, schließt sich daran der natürliche Schlaf. Bromural versagt in allen Fällen, wo Schmerzen, Hustenreiz, Angina pectoris, Erregungszustände oder Delirien bestehen, da es nur eine geringe narkotische Wirkung besitzt. Der durch Bromural hervorgerufene Schlaf zeigt, soweit sich übersehen läßt, keine Abweichungen gegen den natürlichen Schlaf, Nachwirkungen oder Nebenerscheinungen waren nicht zu beobachten. Die Wirkung beruht auf einer in besonderer Weise im Molekül der Baldriansäure verketteten Isopropylgruppe. B.

P. Ehrlich, Chemotherapeutische Trypanosomen-Studien. Berl. klin. Wchschr. 1907, Nr. 9 bis 12.

Die so lange Zeit unbeachtet gebliebene Vorstellung Ehrlichs, daß die Verteilung chemischer Körper im Organismus das Bindeglied zwischen chemischer Konstitution und therapeutischer Wirkung darstellt, gewinnt allmählich mehr und mehr Geltung für die experimentelle Therapie, die chemische Mittel sucht, welche einerseits von bestimmten Parasiten aufgenommen werden und diese abzutöten imstande sind, anderseits aber in den zum Abtöten der Parasiten nötigen Mengen von dem Organismus ohne zu großen Schaden vertragen werden. Es muß also bei diesen Mitteln die Bakteriotropie oder Ätiotropie stärker sein als die Organotropie. Während nun bei den bakteriellen Erkrankungen eine Sterilisation des infizierten Organismus bisher nicht zu erreichen ist, liegen die Verhältnisse bei den durch Protozoen hervorgerufenen Erkrankungen anders. Eine systematische Erforschung der Chemotherapie der Protozoenerkrankungen ist dadurch ermöglicht, daß an tierpathogenen Trypanosomen, die leicht auf Laboratoriumstiere zu übertragen sind, die Versuche in beliebig großem Maßstabe durchzuführen sind. Seit Jahren werden von Ehrlich und

seinen Mitarbeitern die verschiedensten Substanzen durchprobiert, und nachdem er in einem roten Farbstoff, der der Benzopurpurinreihe angehört, einen Körper gefunden, der bei Mäusen den Krankheitsverlauf bei Infektion mit Trypanosomen des Mal de Caderas um wenige Tage verzögerte, sind durch die mannigfachsten Synthesen neue Arzneimittel erzeugt und dann geprüft worden. Bisher haben sich als trypanozid erwiesen das Trypanrot, Trypanblau, Fuchsin und Atoxyl. Diese Körper wirken bei subkutaner Injektion und bei enteraler Einverleibung trypanozid. Es zeigte sich aber, daß nicht stets eine völlige Sterilisation der infizierten Mäuse zu erzielen war, sondern daß bei einzelnen Tieren nach längerer Zeit Rezidive auftraten. Dies wies darauf hin, was auch durch weitere Infektionsversuche festgestellt wurde, daß sich eine gewisse Immunität »Immunitas non sterilisans« ausbildete, ohne daß völlige Genesung eintrat. Die Endausgänge sind hierbei, daß entweder die Parasiten durch die Immunstoffe ihrer schädigenden Wirkung auf den Wirt beraubt werden, wie dies beim Texasfieber der Fall ist, so daß anscheinend gesunde Tiere ständige Träger der Parasiten und damit Verbreiter der Krankheit sind; oder die Immunität erlischt nach einer gewissen Zeit, und die zurückgebliebenen Parasiten vermehren sich und rufen eine Neuerkrankung hervor, an der das Tier im Laufe weniger Tage zugrunde geht. Die im Organismus nach der chemotherapeutischen Behandlung zurückbleibenden Parasiten können durch wiederholte Verabreichung des anfangs so wirksamen Mittels wenig beeinflußt werden, weil die Parasiten eine gewisse Giftfestigkeit gewinnen. So können gegen alle Typen von Arzneistoffen, die als trypanozid erkannt sind, feste Stämme gezüchtet werden. Für die Chemotherapie ist es von der größten Bedeutung, daß die Stämme die Festigkeit gegen den betreffenden Arzneistoff für lange Zeit und viele Generationen ungeschwächt bewahren. Da wir nicht wissen, ob diese Eigenschaft in den Zwischenwirten, den Glossinen, verloren geht, so ist es bei der Bekämpfung der Schlafkrankheit von der größten Bedeutung, daß der kranke Organismus möglichst schnell völlig sterilisiert wird, damit sich nicht derartige arzneifeste Stämme ausbilden können. Ist es nicht möglich, durch hohe Dosen eines Arzneimittels die Sterilisation zu erwirken, so müssen verschiedene angewandt werden. Bei dieser Kombination ist zu beachten, daß trypanrotfeste Stämme auch von Trypanblau nicht beeinflußt werden, so daß diese beiden Stoffe nicht kombiniert werden dürfen, sondern Trypanrot und Fuchsin oder mit Atoxyl oder alle drei Substanzen. Eine systematische Ausbildung der Kombinationstherapie ist Hauptaufgabe der Chemotherapie. B.

Uhlenhuth, Groß und Bickel, Untersuchungen über die Wirkung des Atoxyls auf Trypanosomen und Spirochäten. Dtsch. med. Wchschr. 1907, Nr. 4.

Im Hinblick auf die therapeutischen Erfolge, welche R. Koch mittels Atoxylinjektionen bei der Bekämpfung der Schlafkrankheit erzielt hat, verdienen die Untersuchungen, welche im Kaiserlichen Gesundheitsamte ausgeführt worden sind, allgemeines Interesse. Verff. haben das von französischen Forschern empfohlene Atoxyl, ein Metaarsensäureanilid, gegen die Erreger der Dourine, das Trypanosoma equiperdum, angewandt. Ratten und Mäuse gehen bei Infektion mit diesen Trypanosomen schnell ein; sie konnten durch wiederholte Atoxylinjektionen gerettet werden, doch traten gelegentlich Rückfälle auf, die eine Neubehandlung erforderlich

machten. Bei Kaninchen tritt nach Infektion mit den Erregern der Beschälseuche eine chronische Erkrankung auf, sie beginnt mit Schwellung der Ohrwurzeln, eitrigem Bindehautkatarrh und Schwellung der Genitalien; unter Abmagerung und tabesähnlichen Lähmungen gehen die Tiere zugrunde. Der Parasit läßt sich im mikroskopischen Blutpräparat nur selten nachweisen; erst Verimpfung größerer Mengen Blut auf Mäuse und Ratten führen zu einem positiven Resultate; das Trypanosoma ist hier ein Gewebsparasit. Die Verhältnisse liegen bei der Dourine des Kaninchens somit ähnlich wie bei der Schlafkrankheit des Menschen. Auch solche schwerkranke Kaninchen wurden durch energische Atoxylbehandlung wesentlich gebessert; bei einem Kaninchen, das eine Parese des rechten Hinterbeines zeigte, ist diese Parese unter Atoxylbehandlung vollkommen zurückgegangen. Wie bei Trypanosomeninfektionen haben Verff. auch bei anderen Protozoenkrankheiten Heilversuche mit Atoxyl ausgeführt. so bei der Spirillose der Hühner, wo das Atoxyl ebenfalls eine schützende und heilende Wirkung ausübt. Da das Atoxyl auf verschiedene Trypanosomen abtötend wirkt, so liegt es nahe, es auch gegen andere Spirochätenkrankheiten, wie Recurrens und Syphilis, zu erproben. Einschlägige Versuche sind bereits im Gange. B.

Militärmedizin.

a. Neue Bücher.

Stier, Die akute Trunkenheit und ihre strafrechtliche Begutachtung mit besonderer Berücksichtigung der militärischen Verhältnisse. Verlag von Gustav Fischer, Jena 1907. Pr. 4.50 Mk.

St. hat sich in dieser, nebenbei bemerkt, außerordentlich leicht und flüssig geschriebenen Arbeit der dankenswerten Mühe unterzogen, ein Thema zu bearbeiten, welches in gleichem Maße das allerwärmste Interesse der Militärärzte, Richter und Offiziere verdient, ganz abgesehen von der Beachtung, welche die Arbeit in psychiatrischen Kreisen finden wird. Gibt es doch zur Zeit neben der Sexualpathologie kaum eine Materie, welche so schroffe Gegensätze in den Anschauungen über die Anwendbarkeit des § 51 R. St. G. B. hervorruft, wie die Beurteilung der akuten Trunkenheit, des Rausches. In einer Zeit, in welcher vorwiegend von psychiatrischer Seite immer häufiger die Forderung erhoben wird, in jedem einzelnen Falle von Trunkenheit die Zulässigkeit der Bestrafung zu verneinen, können die Ausführungen St.s nur um so freudiger begrüßt werden, wenn er verlangt, daß auf Grund genauester Prüfung aller einschlägigen Momente von Fall zu Fall entschieden wird, ob man es tatsächlich mit einem der Erfordernisse des § 51 zu tun hat oder nicht. Man wird ihm, und dies trifft namentlich auch für die Richter zu, umsomehr Recht geben, als er sich streng an die einschlägigen Gesetzesparagraphen bzw. ihre Motive hält und sich z. B. bezüglich der Erklärung des Zustandes der Bewußtlosigkeit strikt auf den Boden jener Erläuterungen stellt, welche ein Lehrer wie v. Liszt in mustergültiger Form gegeben hat.

Welche Momente in jedem Falle in Frage kommen, hat St. in durchaus erschöpfender Weise zum Ausdruck gebracht.

Im übrigen hat er es verstanden, die Materie auch für den Laien in einer überaus leicht verständlichen Art zu bringen; das trifft namentlich für das Kapitel zu, in welchem er die heute wohl als allgemein gültig aufgenommenen, durch exakte Versuche festgestellten Anschauungen über die Wirkungen des Alkohols auf das Seelenleben im allgemeinen und gegenüber den verschiedenen Formen der Intoleranz bespricht; und weiterhin für jenen Abschnitt über die Beurteilung nicht selbst beobachteter Trunkenheitszustände, einen Abschnitt, welcher für jeden Richter und Offizier ebenso wichtig und beherzigenswert wie für den Arzt ist.

Wir Fachpsychiater werden uns keinen Augenblick im unklaren darüber sein, wie schwer wir gerade bei diesen Fragen nicht nur gegen die aus dem Volksbewußtsein entspringende Voreingenommenheit der Offizierrichter, sondern häufig auch der Richter zu kämpfen haben. Ich hoffe aber und bin fest davon überzeugt, daß die Lektüre der vorliegenden Arbeit seitens der Offiziere und Richter uns ein gut Teil vorwärts bringen wird. Wenn die Herren erst einmal aus den St.schen Ausführungen ersehen haben werden, welch ernste und eingehende Vorstudien jeder Fall wieder beansprucht, wie viele Momente da in Frage kommen, ehe das Gutachten selbst erstattet wird, dann werden sie ihre Voreingenommenheit fallen lassen, mehr Vertrauen in unsere schwere gutachtliche Tätigkeit setzen und in Zukunft ihre Urteile demgemäß abgeben. Ich glaube, das wird der schönste Lohn sein, welchen wir Stier für seine Bestrebungen wünschen können.

Boldt (Danzig).

O. Kunow: Musterung, Aushebung und Prüfungsgeschäft. Zweite vermehrte und umgearbeitete Auflage. Berlin 1907. E. S. Mittler & Sohn. 180 Seiten. Geh. 3 Mk., geb. 4 Mk.

Das Kunowsche Buch ist in der D. M. Z. bereits bei seinem ersten Erscheinen (Jahrg. 1900, Heft 11, Seite 571/572 ausführlich besprochen worden. Die Vermehrung der zweiten Auflage ist in erster Linie durch eine wesentliche Erweiterung der Anleitung zur Untersuchung der Augen und Ohren und dadurch hervorgerufen worden, daß in dem das Prüfungsgeschäft betreffenden Abschnitte außer den nach dem Gesetz 1871 anerkannten Invaliden auch die Beurteilung der Rentenempfänger nach dem Gesetz 1906 in den Kreis der Besprechung gezogen werden mußte. Bei der weiten Verbreitung, welche die erste Auflage des als zuverlässiger Ratgeber erprobten und beliebten Buches gefunden hat, bedarf es einer besonderen Empfehlung desselben nicht mehr.

Im einzelnen möchte ich folgendes bemerken:

Wenn beim Musterungs- oder Aushebungsgeschäft der Militärvorsitzende ausnahmsweise sich dem Urteil des untersuchenden Sanitätsoffiziers über die Tauglichkeit eines Militärpflichtigen nicht anschließen sollte (S. 22), so empfiehlt es sich, die abweichende ärztliche Ansicht nicht nur durch Eintragung der betreffenden Nummer der H. O. Anl. 1. zum Ausdruck zu bringen, sondern — um der späteren Annahme eines Schreibfehlers oder eines ärztlichen Irrtums vorzubeugen — sie außerdem noch in Spalte 15 der Vorstellungsliste besonders zu vermerken.

Die auf S. 38 vertretene Ansicht, daß beim Ersatzgeschäft bei Verdacht auf Verengung der Harnröhre, »die Katheteruntersuchung nicht nur angemessen, sondern unerläßlich« ist, wird m. E. nicht allgemeine Zustimmung finden.

Bei der Besprechung (S. 106) der seltenen Fälle, in denen bei einem dauernd Ganzinvaliden bzw. Garnisondienstunfähigen mit Versorgung von seinem bei der Dienstentlassung bescheinigten Leiden nichts mehr zu finden ist, so daß er wieder für felddienstfähig erklärt werden muß, und seine Versorgungsberechtigung erlischt, vermisse ich einen Hinweis darauf, daß die Rücksicht auf den etwa schon verwendeten Zivilversorgungsschein für die Aufhebung der Anerkennung nicht hindernd sein kann, da der Zivilversorgungsschein nur für die Anstellung selbst nötig war, und diese nicht mehr aufgehoben werden kann (vgl. Siber, Die Vorbereitung, Leitung und Ausführung des militärischen Invaliden-Prüfungsgeschäftes, Berlin 1905, S. 41).

Auf S. 115 würde sich ein Vermerk empfehlen, daß die Bestimmung des § 76 Gesetz 1871, nach welcher Fallsüchtige stets als untauglich zur Verwendung im Zivildienst bezeichnet werden mußten, in das Gesetz 1906 nicht aufgenommen worden ist.

Hahn-Stettin.

b. Besprechungen.

Generalsanitätsbericht der russischen Armee über das Jahr 1904. St. Petersburg 1906.

Herausgegeben von der Haupt-Militär-Medizinalverwaltung.

(Fortsetzung zu Heft 6.)

II. Der Gesundheitszustand der russischen Armee.

Im Vergleich zu den Vorjahren stellte sich im Berichtsjahr (1904) der Gesundheitszustand der russischen Armee, wie folgt:

	Von 1000 Mann der Iststärke		
	erkrankten	wurden dienstunbrauchbar	starben infolge von Krankheit
1899 . . .	310,1	24,0	4,45
1900 . . .	349,4	28,0	4,92
1901 . . .	356,0	29,9	4,50
1902 . . .	351,3	29,9	4,08
1903 . . .	348,0	29,4	3,60
1904 . . .	359,7	31,0	3,20

Aus dieser Tabelle geht hervor, daß im Verhältnis zu 1903 sich im Berichtsjahr die Morbidität und der Verlust durch Dienstunbrauchbarkeit in unbedeutender Weise erhöht, die Krankheitsmortalität dagegen sich verringert hat.

Die letztere Ziffer ist sogar innerhalb der fünf letzten Jahre die niedrigste.

Die Morbidität von 1904 war hauptsächlich beeinflußt durch die Gruppen: »Erkrankung der Luftwege«, sowie »Syphilis und venerische Krankheiten«, wie dies ersichtlich ist aus der Zusammenstellung.

	Auf 1000 der Iststärke erkrankten	
	1904	**1903**
an Syphilis und venerischen Krankheiten	46,5	40,5
an Erkrankungen der Luftwege	29,9	26,6
an Grippe	18,7	17,7
an Krankheiten des Gehörorgans . . .	13,4	12,2

Der Verlust durch Dienstunbrauchbarkeit war im Berichtsjahr erhöht, besonders durch Tuberkulose in den Bezirken Petersburg, Finland und Warschau, sowie durch Ohrenkrankheiten und Skorbut, ebenda und außerdem in Wilna, endlich durch croupöse Pneumonie, ebenda mit Ausnahme von Wilna.

Die Mortalität war in allen Bezirken mit Ausschluß vom Warschauer und Turkestaner geringer, wo sie eher etwas stieg; in letzterem Bezirk zufolge von 34 Choleratodesfällen.

Der allgemeine Gesundheitszustand wird hiernach russischerseits als günstig bezeichnet.

Diese Tatsache ist besonders wertvoll angesichts der ungünstigen Faktoren, welche das Jahr 1904 beherrschten, nämlich 1. Ersatz der gesunden und kräftigen Leute, welche nach dem fernen Osten abgegangen waren, durch Reservemannschaften mit nicht selten erschütterter Gesundheit. 2. Schwierigkeit der Unterbringung in den Kasernen zufolge der wesentlichen Vermehrung des Bestandes an Mannschaften, welche zur Entlassung kamen, unter gleichzeitigem Zusammentreffen mit der Rekruteneinstellung.

Es folgt dann die Tabelle über Verlust durch Entlassung und Abgang mit Tod nach Krankheiten geordnet, aus welcher hervorgeht, daß gegen das Vorjahr Abdominaltyphus von 5,3 ‰ auf 3,8 ‰, und Wechselfieber von 35,0 ‰ auf 31,2 ‰ zurückgegangen ist. Gestiegen ist Typhus nur in zwei Militärbezirken:

Turkestan von 6,0 auf 7,2 ‰ und Sibirien von 4,5 auf 8,4 ‰, trotzdem in Sibirien nirgends eine eigentliche Epidemie herrschte. Am meisten beteiligt waren die Garnisonen Saissan, Omsk und Tomsk, Kerki, Aschabad und Taschkent.

Das Wechselfieber ist in Turkestan in den letzten fünf Jahren von 200,1 ‰ auf 172,7 ‰ gefallen, und auch von den sonst stets gefürchteten Garnisonen Termes, Kuschka und Merw zeigen alle mit Ausnahme von Kuschka entschieden bessere Verhältnisse. Eine große Rolle spielte für Turkestan der außerordentlich niedrige Stand des Wasserspiegels im Amu-Darja, sowie für den Kaukasus das kühle, für Malaria ungünstige Wetter, der verspätete Frühling und der trockene Sommer, außerdem die für diesen Militärbezirk getroffenen sanitären Maßnahmen.

Hervorgehoben wird dagegen die Verschlechterung des Gesundheitszustandes im Militärbezirk Warschau, und zwar werden hierfür folgende Punkte verantwortlich gemacht.

1. Die ungenügende Unterbringung der Mannschaften bei manchen Truppenteilen und die zum Teil unzulängliche Beschaffenheit der Kasernen selbst, darunter das Fehlen von Badeeinrichtungen und die mangelhaften Bedingungen für Reinlichkeit.

2. Der Zugang an Rekruten, die körperlich im Rückstand waren und den Anforderungen des Militärdienstes nicht genügten.

3. Der Zugang an Rekruten und Reservisten, welche mit Trachom und venerischen Krankheiten, besonders mit Syphilis, behaftet waren, im Zusammenhang mit Verbreitung dieser Erkrankungen unter der Zivilbevölkerung.

4. Die Gelegenheit zu traumatischen und infektiösen Schädigungen auf freiwilliger Sommerarbeit.

5. Die Unterbringung einiger Truppenteile in sumpfigen Gegenden, welche sich durch erhöhte Malariagefahr auszeichneten (Ossowez, Iwangorod, Brest-Litowsk).

6. Der Gebrauch ausrangierter Uniformgarnituren bei Fehlen der notwendigen Desinfektionsvorrichtungen.

Für die auffallend große Zahl von Dienstunbrauchbarkeitsentlassungen im Bezirk Finland werden außer klimatischen Verhältnissen verantwortlich gemacht:

1. Menschenanhäufung durch Rekruteneinziehung in $1^1/_2$ mal größerer Menge als sonst und dementsprechende Verringerung des Luftkubus.

2. Die Schützenbrigade kam mit wenigen Ausnahmen gar nicht ins Lager, und die Lagerperiode ist erfahrungsgemäß auf den Gesundheitszustand der Leute von günstigem Einfluß, besonders in Wilmanstrand (Finland).

3. Die Festungstruppen von Sveaborg und Wiborg waren im Sommer sehr intensiv durch Erdarbeiten in Anspruch genommen.

Über den Gesundheitszustand der Armee im allgemeinen kann man also im Verhältnis zum Jahre 1903 sagen,

1. daß er im ganzen zufriedenstellend war, indem er bei geringem Ansteigen der Morbidität und Dienstunbrauchbarkeitsziffer eine Verminderung der Sterblichkeit an Krankheiten mit sich brachte.

2. Ein solcher Zustand erscheint besonders bemerkenswert, wenn man bedenkt, daß der japanische Krieg, welcher in diesem Jahre begann, infolge der Mobilmachung zahlreicher Truppenteile in diesem Moment nicht gerade günstige Bedingungen für den Gesundheitszustand einer Armee zu schaffen geeignet war.

3. Im Berichtsjahr fanden Syphilis und venerische Krankheiten eine nicht unbedeutende Verbreitung, während Typhus und Malaria keine wesentlichen Dimensionen annahmen.

1. Allgemeine Übersicht der Morbidität, Mortalität und Dienstunbrauchbarkeitsziffer in der Armee.

Die Iststärke betrug nach den Listen der Militär-Medizinal-Inspekteure an aktiven Heeresangehörigen: 45 155 Offiziere und 1 120 149 Mann.

Von Personen des Offizierstandes erkrankten 20 905 und starben 343 = 463,0 bzw. 7,6 ‰ der Iststärke. — Von Mannschaften erkrankten 402 948 Mann, darunter 39 767 im Revier, 363 181 in anderen Sanitätsanstalten behandelt. Ambulatorisch wurden aber außerdem noch 2 728 704 Mann mit im ganzen 6 215 928 Krankenbesuchen behandelt, d. h. 2436 ‰ ambulante Kranke, wobei auf jeden solchen Kranken 2,3 Besuche kamen.

Der Gesamtverlust der Armee durch Tod und Dienstunbrauchbarkeit betrug 38 783 Mann. Nach ‰ berechnet, betrug die Erkrankungsziffer 359,7 ‰, die Mortalitätsziffer 3,58 ‰, der Gesamtverlust 34,2 ‰.

Der mittlere tägliche Krankenbestand betrug 35 413,77. Somit kommen auf 1000 Mann der Iststärke täglich 31,6 in Heilanstalten befindliche Kranke.

Die mittlere durchschnittliche Behandlungsdauer stellte sich auf 32,6 Tage.

Die Krankenbewegung nach einzelnen Krankheitsgruppen ist bereits in einer besonderen Tabelle in Heft 6 S. 229 veröffentlicht.

Hiernach sind es hauptsächlich acht Gruppen, welche zusammen 86 % aller Krankheitsfälle ausmachen. An erster Stelle stehen übertragbare Allgemeinerkrankungen, insonderheit Malaria mit 30 169 Fällen (28 ‰ der Iststärke und 7,8 % der Gesamtmorbidität). — Auch bei der Mortalität überwiegt dieselbe Gruppe, jedoch spielten hier der Abdominaltyphus mit 661, die Lungentuberkulose mit 592, die croupöse Pneumonie mit 369 Todesfällen die erste Rolle. — Am Dienstunbrauchbarkeitsverlust waren in erster Stelle beteiligt: Krankheiten der Luftwege mit 4316 und auffallenderweise (!) Krankheiten des Mittelohrs mit 2420, an dritter Stelle Tuberkulose mit 2071 Fällen.

Nach Monaten betrachtet war der August für die Morbidität der günstigste, der Dezember der ungünstigste.

Die größte Dienstunbrauchbarkeitsziffer brachte der Mai, die niedrigste der Januar, die meisten Todesfälle der April, die wenigsten der August und Oktober. Das Mittel aus den Monaten beträgt: Morbidität 30,0 D. U.-Ziffer 2,6, Mortalität 0,27. — Unter den Dienstjahren war das erste weitaus am ungünstigsten betroffen, wobei zu bedenken ist, daß diesmal wesentlich mehr Rekruten eingestellt worden sind, wie sonst. — Von Waffengattungen waren durch Sterblichkeit am meisten Kosakentruppen, durch Dienstunbrauchbarkeit am meisten die Genietruppen betroffen.

Blau.

Sanitätsdienst.

Mitteilungen.

Nach Nr. 33 des Militär-Wochenblatts sind nach Army and Navy Gazette Nr. 2455 in England die kommandierenden Generale angewiesen worden, alljährlich mindestens einmal für die Offiziere eine Reihe von Unterrichtsvorträgen über Gesundheitspflege halten zu lassen. Den Unterricht hat der erste Sanitätsoffizier des betreffenden Kommandos oder ein vom Leiter des Sanitätswesens bestimmter anderer Sanitätsoffizier zu erteilen. Alle irgendwie verfügbaren Offiziere haben daran teilzunehmen. Außerdem ist ein Leitfaden der Gesundheitspflege in der Ausarbeitung begriffen, der beim Unterricht und bei den Prüfungen die Grundlage zu bilden hat. Nach dem 1. 3. 08 müssen alle Leutnants vor dem Erreichen des Hauptmannsdienstgrades ein Examen in der Gesundheitspflege bestehen. Solche Offiziere, die bei den Prüfungen 50 % der vorgeschriebenen Punkte erhalten, haben sie bestanden, wogegen bei 75 % ein besonderes Befähigungszeugnis erteilt wird. Bei der Sanitätsschule in Aldershot werden folgende Klassen eingerichtet: a) für Offiziere, Teilnehmer 25, der Kursus dauert mindestens vier Wochen und endigt mit einem Examen, bei dessen Bestehen die oben vorgeschriebene Prüfung fortfällt; b) für Unteroffiziere und Mannschaften. Es werden Regiments-Sanitätssektionen gebildet, die je aus 1 Unteroffizier und 8 Mann bestehen. Am Unterricht nehmen fünf Sektionen teil. Die Leute werden in Marsch- und Lagerhygiene usw., Sanitätspolizei u. dgl. m. unterwiesen, damit sie bei der Truppe die in das Fach

schlagenden Dienstobliegenheiten erfüllen können; c) für Sanitätspersonal, an denen 25 Unteroffiziere und Mannschaften teilnehmen. Unterricht wird erteilt in praktischem Sanitätsdienst, im Sterilisieren von Wasser, Hilfeleistungen im Felde usw.

Dem Militär-Wochenblatt 1907 Nr. 30 entnehmen wir nachstehende Angaben aus dem Army and Navy Journal Nr. 2268:

In den Vereinigten Staaten von Amerika sind die für den Aufenthalt in den Lazaretten zu zahlenden Kosten neu festgesetzt worden. Verabschiedete Unteroffiziere und Mannschaften, sowie Beamte der Armee, Flotte und des Marinekorps (Seesoldaten) haben 40 Cents für jeden Verpflegungstag zu entrichten, mit Ausnahme des Distrikts Alaska, in dem dieser Satz, wenn erforderlich, auf 60 Cents für Beamte erhöht werden kann, falls das betreffende Lazarett anläßlich der dortigen Teuerungsverhältnisse nicht mit weniger auskommen kann. Offiziere der Armee, der Flotte und des Marinekorps, Deckoffiziere der Flotte Ärzte und Zahnärzte zahlen 1 Dollar täglich für Lazarettverpflegung; auch können Seeleute usw. auf Anordnung eines Marine-Sanitätsoffiziers in einem Lazarett gegen eine Entschädigung von 1 Dollar täglich Aufnahme finden.

Erzbischof Messmer in Wisconsin, einer der hervorragendsten katholischen Prälaten des Landes, hat sich der Bewegung für die Aufhebung des sogen. Kantinengesetzes angeschlossen, indem er öffentlich erklärte, das Verbot des Ausschanks von Wein und leichten Bieren in den Militärkantinen der verschiedenen Garnisonen und Soldatenheime bedeute einen verhängnisvollen Irrtum, die Frauen, die das Gesetz vermöge ihres Einflusses durchgesetzt hätten, wären sicher dabei von bester Absicht erfüllt gewesen, hätten aber gerade das Gegenteil von dem erreicht, was sie als nützlich erstrebten.

Mitteilungen.

Generalstabsarzt der Armee.

Am 25. 3. 07 empfing Seine Majestät der Kaiser und König im Königlichen Schlosse zu Berlin den Generalstabsarzt der Armee zum Vortrage.

Wissenschaftliche Vereinigung der Sanitätsoffiziere XI. Armeekorps.

1. Sitzung am 7. 11. 1906.

Oberstabsarzt Taubert, Infanterie-Regiment Nr. 83: Vorstellung einer Reihe seltener Krankheitsfälle (ungewöhnlich große und kleine Ohrmuschel, Atresie des äußeren Gehörganges, Pektoralis und Cucullarisdefekt, verschiedene Hüft- und Kniegelenksleiden zugleich mit Demonstration der davon aufgenommenen Röntgenbilder).

Oberstabsarzt Weniger, Husaren-Regiment Nr. 14: Über die im Garnisonlazarett Cassel im letzten Jahre vorgekommenen Erkrankungen an Typhus. Vor-

züge der Pyramidonbehandlung, bei welcher mit günstigstem Erfolge von vorn herein gemischte Kost verabfolgt werden konnte.

Diskussion.

2. Sitzung am 11. 12. 1906.

Oberstabsarzt Taubert, Infanterie-Regiment Nr. 83: Über die Bestimmung der wirklichen Herzgrenzen. Besprechung der verschiedenen physikalischen Untersuchungsmethoden (Inspektion, Palpation, Perkussion [unter besonderer Berücksichtigung der Goldscheiderschen Schwellenwertperkussion] und der Orthodiagraphie). Bei der Diskussion warnt Generalarzt Stricker davor, eine dieser Methoden als die allein richtige und zweckmäßige hinzustellen. Jede der bekannten und bewährten Methoden könne in der Hand des Geübten und mit ihr Vertrauten Gutes leisten.

Oberarzt Boeckler, Train-Bataillon Nr. 11: Vorstellung eines Mannes mit Ruminatio.

79. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Dresden 15. bis 21. September 1907.

Der unterzeichnete Vorstand der Abteilung für Militär-Sanitätswesen ladet zu der in der Zeit vom 15. bis 21. September d. Js. in Dresden stattfindenden 79. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte ein.

Da den späteren Mitteilungen über die Versammlung, die im Juni zur Versendung gelangen, bereits ein vorläufiges Programm der Verhandlungen beigefügt werden soll, so wird gebeten, Vorträge und Demonstrationen — namentlich solche, die hier größere Vorbereitungen erfordern — bis zum 25. Mai bei dem mitunterzeichneten 1. Einführenden — Generalarzt Dr. Müller, Dresden, Kriegsministerium — anmelden zu wollen. Vorträge, die erst später, insbesondere erst kurz vor oder während der Versammlung angemeldet werden, können nur dann noch auf die Tagesordnung kommen, wenn hierfür nach Erledigung der früheren Anmeldungen Zeit bleibt; eine Gewähr hierfür kann daher nicht übernommen werden.

Die allgemeine Gruppierung der Verhandlungen soll so stattfinden, daß Zusammengehöriges tunlichst in derselben Sitzung zur Besprechung gelangt; im übrigen ist für die Reihenfolge der Vorträge die Zeit ihrer Anmeldung maßgebend.

Besonderer Wert wird gelegt auf Vorträge über Gegenstände, welche sich zur Besprechung in kombinierten Sitzungen zweier oder mehrerer verwandter Abteilungen eignen, da es dem universellen Charakter der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte, in welcher im Gegensatz zu den zahlreichen alljährlich stattfindenden Spezialkongressen sämtliche Zweige der Naturwissenschaften und Medizin vertreten sind, entspricht, daß gerade solche mehrere Abteilungen interessierende Fragen zur Verhandlung gelangen.

Die Einführenden:

Haase, Generalarzt. Müller, Generalarzt. Schill, Generaloberarzt.
Selle, Generalarzt.

Die Schriftführer:

Kaiser, Stabsarzt. Meltzer, Oberarzt. Müller, Assistenzarzt.
Thalmann, Stabsarzt.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

36. Jahrgang 1907 Heft 9

(Aus dem Garnisonlazarett Gumbinnen.)

Fraktur und Refraktur der Patella nebst einigen Bemerkungen zum Entstehungsmechanismus der Kniescheibenbrüche.

Von

Dr. **Pochhammer,** Stabsarzt. an der Kaiser Wilhelms-Akademie.

Infolge des gesteigerten Interesses, das den Kniescheibenbrüchen und ihrer Behandlung in den letzten beiden Jahrzehnten zugewandt wurde, ist auch die Frage nach der Häufigkeit und der Art des Zustandekommens der Refrakturen der Patella gelegentlich angeschnitten worden. Stumpf hat in einer Dissertation vom Jahre 1894 eine Zusammenstellung der bis dahin bekannt gewordenen Fälle von Refraktur der Kniescheibe zu geben versucht. Er weist jedoch selbst darauf hin, daß sein Verzeichnis keineswegs Anspruch auf Vollständigkeit haben könne, wahrscheinlich sei die Refraktur der Patella ein viel häufigeres Ereignis, als die Literaturangaben vermuten lassen.

Eine Zusammenstellung der in neuerer Zeit beobachteten und bekannt gewordenen Fälle dürfte sehr viel größere Schwierigkeiten haben. Die Zahl der Refrakturen hat sich seitdem erheblich vermehrt — fast jede Klinik und jedes größere Krankenhaus wird eine Reihe solcher Beobachtungen aufweisen können. Aber auch die Vorbedingungen, unter denen die Refraktur der Kniescheibe zustande kommt, haben sich geändert.

Solange fast ausschließlich die unblutige Behandlung der Kniescheibenbrüche in Geltung stand, gehörte eine knöcherne Vereinigung der Patellafragmente zu den Seltenheiten. In den meisten Fällen bildete sich eine bindegewebige Narbe von mehr oder weniger großer Ausdehnung, welche die getrennten Bruchstücke zusammenhielt. Trat eine Refraktur der Kniescheibe ein, so handelte es sich fast jedesmal um eine Zerreißung dieser Bindegewebsnarbe oder dieses fibrösen Callus, wie Stumpf sich ausdrückt, zwischen den alten Fragmenten. Nur in wenigen Fällen, in denen die Refraktur erst lange Zeit nach der ersten

Fraktur eintrat, kam es zu erneutem Bruch eines der Fragmente, während die Bindegewebsnarbe unversehrt blieb und sich als haltbarer und fester erwies als die Knochensubstanz.

Demgegenüber haben sich die Verhältnisse unter der modernen Nahtbehandlung völlig verschoben.

Die Verhandlungen des deutschen Chirurgenkongresses im Jahre 1905 führten zu dem Ergebnis, daß unter den seither üblichen Behandlungsmethoden die offene Naht der Patella die günstigsten Erfolge aufzuweisen habe und zwar nicht nur in bezug auf Wiederherstellung der Form, sondern auch der Funktion. Unter Gewährleistung einer sicheren Asepsis muß ein operatives Vorgehen beim Kniescheibenbruch heutigen Tags als Normalverfahren angesehen werden, sobald eine Diastase der Fragmente besteht, die sich in Streckstellung des Beins nicht von selbst wieder ausgleicht. In solchen Fällen findet sich neben dem Kniescheibenbruch ein mehr oder weniger ausgedehnter Kapselriß. Durch ihn werden Stellungsveränderungen der Fragmente begünstigt, die einer genauen Adaption der Bruchflächen ein Hindernis entgegensetzen. Bei der offenen Naht läßt sich eine sichere und dauernde Reposition der abgewichenen Fragmente ausführen. Bei allen anderen Verfahren ist die vollkommene Korrektur, d. h. die Aneinanderlagerung der Bruchflächen, wodurch allein die knöcherne Konsolidation der Patellafragmente garantiert werden kann, von Zufälligkeiten abhängig. Die Naht des Kapselrisses, auf deren Bedeutung für die Funktion besonders Schmidt in seinen äußerst instruktiven anatomischen und klinischen Untersuchungen hingewiesen hat, wird nur bei dem offenen Nahtverfahren ermöglicht.

Durch den heutigen Standpunkt der offenen Nahtbehandlung ist also auch bezüglich der Entstehung von Refrakturen eine völlig veränderte Situation geschaffen worden. Die knöcherne Vereinigung der Fragmente wird bei der offenen Naht der Kniescheibe die Regel sein. Beim Eintritt einer Refraktur ist eine bindegewebige Zwischenknochennarbe, ein fibröser Callus, der zerreißen kann, nicht vorhanden. Es fragt sich nun, ob die knöcherne geheilte Kniescheibe im Falle eines erneuten inkomplizierten Querbruchs stets wieder an derselben Stelle bricht. Bisher hat scheinbar der Annahme nichts entgegengestanden, daß eine Refraktur, welche bald nach der primären Fraktur eintritt, fast ausnahmslos im Bereiche des frischen neugebildeten Callus zustande kommt. Um so mehr wird die Beobachtung eines Falles ein

allgemeineres Interesse beanspruchen dürfen, wo die bald entstandene Refraktur eines durch Naht geheilten Querbruchs der Kniescheibe nicht mit der früheren Bruchstelle zusammenfiel, sondern einen erneuten Bruchspalt dicht unterhalb der ersten Bruchlinie aufwies.

Der 27 Jahre alte Trompeter (Sergeant) L. vom Feldartillerie-Regiment 1 glitt in der Nacht vom 27. zum 28. Oktober 1906 auf dem Tanzboden aus, als er mit einem Kameraden tanzen wollte. Er konnte sich nicht mehr aufrecht erhalten und fiel auf das linke Knie. Wie er selbst angibt, hat es beim Fallen fast so »geknackt«, als ob ein Stück Holz zerbrochen würde. Er konnte nicht allein aufstehen, einige Kameraden mußten ihn vom Boden aufheben. Das Gehen war ihm unmöglich, das linke Bein war wie gelähmt. Er bemerkte sofort, daß die linke Kniescheibe zerbrochen war. Man brachte ihn nach Hause. Am nächsten Tage Überführung in das Garnisonlazarett.

Aufnahmebefund: Grazil gebauter, etwas blaß aussehender, sonst gut genährter Mann mit gesunden inneren Organen.

Das linke Kniegelenk ist geschwollen, die normalen Umrisse des Gelenks sind verstrichen. Die aktive Beweglichkeit im Kniegelenk ist nahezu aufgehoben, während die passive Beweglichkeit eher vermehrt erscheint. Der linke Unterschenkel kann ohne Unterstützung nicht erhoben werden. Bei der Betastung der Kniescheibe fühlt man deutlich zwei Bruchstücke, zwischen die man auch in Streckstellung des Beins noch bequem einen bis zwei Finger legen kann. Es handelt sich um einen Querbruch der linken Kniescheibe an der Grenze zwischen mittlerem und unterem Drittel.

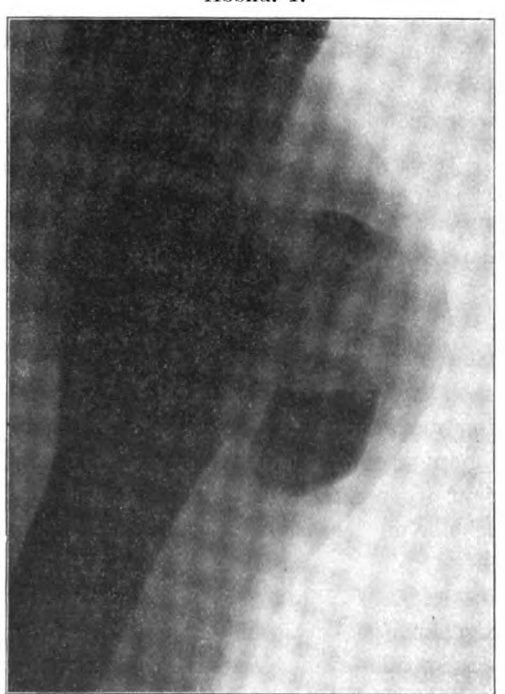
Eine Röntgenaufnahme ergibt folgendes Bild: größeres oberes und kleineres unteres Bruchstück ungefähr im Verhältnis von 3 : 2. Der Bruchspalt entspricht dem queren Durchmesser. Während die Bruchfläche des oberen Fragments glatt ist, erscheint die des unteren Bruchstücks durch einen Vorsprung unregelmäßig ausgezackt. Die Diastase beträgt in leichter Beugestellung etwa 3 bis 4 cm. (Abbild. 1.)

Am folgenden Tage wurde in Chloroformnarkose die Vereinigung der Bruchstücke durch offene Naht ausgeführt.

Operation: Querer bogenförmiger Hautschnitt unterhalb des unteren Endes des unteren Kniescheibenfragments. Abpräparieren des Hautlappens, der nach oben umgeschlagen, mit steriler Serviette bedeckt und mit scharfen Haken fixiert erhalten wird. Nunmehr liegt das ganze Operationsfeld frei. Zu beiden Seiten der Patellafragmente klafft

die eingerissene Gelenkkapsel. Aus der Gelenkhöhle werden die Blutgerinnsel teils ausgetupft teils mit Pinzetten ausgeräumt. Die Bruchstücke lassen einen Spalt von 4 cm zwischen den Bruchflächen frei. Das größere obere Fragment ist mit seiner Bruchfläche ein wenig nach hinten geneigt; das untere Fragment ist dagegen fast senkrecht aufgerichtet, die Bruchfläche direkt nach vorn gekehrt, die hintere überknorpelte Fläche des Fragments demnach aufwärts (kopfwärts) gerichtet, so daß beim Zusammenschieben der Fragmente die hintere knorpelige Fläche des unteren kleineren Bruchstücks sich gegen die Bruchfläche des oberen Bruchstücks legte. Erst durch Emporziehen und Aufrichten des oberen Fragments mittels eines scharfen Hakens und Niederdrücken und Umlegen des unteren Fragments gelang es, beide Bruchstücke mit ihren Bruchflächen einander zu nähern und aneinander zu lagern. Dabei war jedoch noch ein Vorsprung an dem Knorpelteil der Bruchfläche des unteren Fragments hinderlich, die Bruchlinie hatte dort eine zackige Form. Zwecks vollkommener Coaptation der Fragmente wurde dieser Vorsprung mittels Listonscher Knochenschere abgekniffen.


Abbild. 1.



Ursprünglich bestand die Absicht, die Bruchstücke durch die typische Knochennaht nach dem alten Listerschen Verfahren mittels Silberdraht zu vereinigen. Bei Anlegung der Bohrlöcher zeigte sich jedoch, daß die Ansätze des Drillbohrers an ihrem unteren Ende nicht mit Löchern zum Durchziehen des Drahtes versehen waren. Es mußte daher auf die eigentliche Knochennaht verzichtet werden. Es wurde nach der von den französischen Chirurgen Berger und Léjars an-

gegebenen und empfohlenen Methode, die Vereinigung der Bruchstücke mittels der sogenannten »Cerclage« ausgeführt.

Der Silberdraht wurde mittels einer langen flach gebogenen Nadel rings um die seitlichen Ränder der Kniescheibe herumgeführt und dabei oberhalb des oberen Fragments durch das dichte Sehnengewebe der Quadricepssehne und unterhalb des unteren Fragments durch die Fasern des Lig. patellae inferius in querer Richtung unmittelbar am Patellarande durchgestochen. Dann wurden die Bruchstücke der Kniescheibe einander genähert und adaptiert und durch festes Zusammenziehen des herumgelegten Silberdrahts in der reponierten Lage erhalten. Der Knoten wurde an den Außenrand der Kniescheibe verlegt. Infolge des festen Zusammenziehens des Drahts klaffte der Bruchspalt an der konvexen Außenfläche der Patella keilförmig auseinander. An der der konkaven, dem Innern der Gelenkhöhle zugewandten Knorpelfläche der Kniescheibe lagen dagegen die Bruchränder dicht zusammen. Der keilförmige Spalt blieb auch im Röntgenbilde noch sichtbar, selbst nachdem er bereits durch Callusmassen gut ausgefüllt war und eine ziemlich feste Konsolidation der Bruchflächen erfolgt war.

Nach Vereinigung der Kniescheibenfragmente durch die Silberdrahtschlinge wurden die Kapselrisse zu beiden Seiten der Patella exakt genäht, auch die über die Kniescheibe hinwegziehenden Ausläufer der Extensorensehne wurden nach Möglichkeit wieder durch einige Knopfnähte vereinigt. Dann wurde der zurückgeschlagene Hautlappen wie eine Kapuze über die genähte Kniescheibe hinübergezogen und die Wundränder, welche bei dieser Art der Schnittführung sich fast von selbst zusammenlegen, durch einige Knopfnähte in richtiger Lage gegeneinander fixiert. Um das Knie wurde ein leichter Kompressionsverband gelegt und dann das Bein durch einen zirkulären Gipsverband von der Mitte des Unterschenkels bis zur Mitte des Oberschenkels in gestreckter Lage ruhig gestellt. Von einer Immobilisation des Fuß- und Hüftgelenks wurde gänzlich abgesehen, im Gegenteil möglichst früh mit aktiven und passiven Bewegungen begonnen, um einer unnötigen Atrophie der Muskulatur vorzubeugen.

Nach dem Erwachen aus der Narkose machten sich sehr schwere Chloroformnachwirkungen bemerkbar. Schon gegen Abend und während der Nacht stellte sich ein anhaltender Brechreiz ein; der Kranke hing fast ständig mit dem Kopf über die Bettkante hinaus, fortwährend spuckend und würgend. Es wurden nur gallig-schleimige Massen

hervorgebracht. Der Kranke war vollständig nüchtern vor der Operation gewesen. Er klagte über die heftigsten Kopfschmerzen und Schlaflosigkeit. Erst am Abend des folgenden Tages ließen die Beschwerden etwas nach. Der Wundschmerz war nur gering.

Dagegen klagte der Patient in den nächsten Tagen über ein zeitweise sehr unangenehmes spannendes Schmerzgefühl in der Kniescheibe, hauptsächlich in den Beugesehnen. Das Knie war während des Gypsverbandes in etwas überstreckter Stellung gehalten worden und die Folgen dieser Hyperextension traten jetzt in Form des Spannungsschmerzes zu Tage. Irgend eine Druckwirkung war ausgeschlossen, der Verband war überall reichlich unterpolstert. Um aber etwas lindernd und vorbeugend einzuwirken, ohne den Verband zu wechseln, wurde entsprechend der Vorderseite des Kniegelenks ein großes Fenster in den Gipsverband geschnitten, das für die Herausnahme der Nähte und eine etwaige Kontrolle des Wundverlaufs doch erforderlich geworden wäre. Seit dieser Maßnahme ließ auch der Spannungsschmerz allmählich nach und vom dritten Tage nach der Operation an überkam den Kranken wieder ein Gefühl des Wohlbehagens und fortschreitender Genesung.

Der weitere Verlauf war völlig reaktionslos. Am zehnten Tage nach der Operation (7. November 1906) wurden die Nähte entfernt. Die Schnittwunde war per primam verheilt. Vom zwölften Tage ab wurde mit Bewegungsübungen begonnen, nachdem vorher der Gipsverband seitlich aufgeschnitten war, so daß zwei Schalen entstanden, in denen das Bein außerhalb der Zeit der Bewegungsübungen noch für die nächsten Tage geschient wurde.

Ein Bruchspalt war an der Kniescheibe nicht mehr fühlbar, sie bewegte sich wie ein fest zusammenhängendes Gebilde beim Verschieben hin und her.

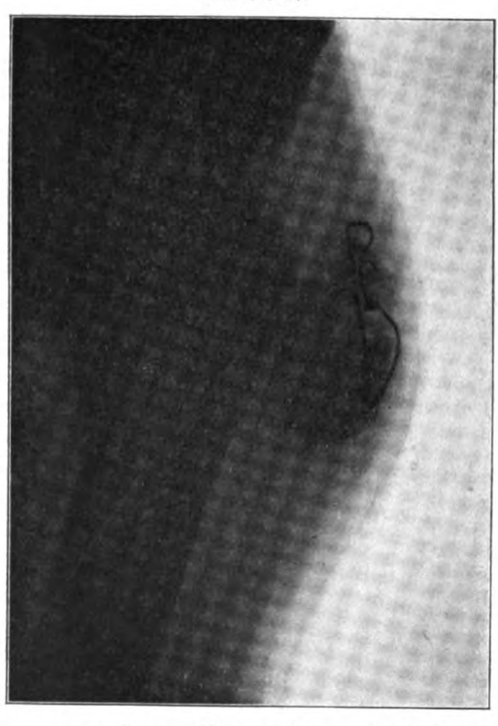
Am 12. November 1906 wurde ein Röntgenbild aufgenommen, das noch deutlich den keilförmigen Bruchspalt erkennen ließ. Nur die Ränder der Knorpelfläche berührten sich. Der neugebildete weiche Callus, der für den tastenden Finger schon das Gefühl der Knochenresistenz darbot, ließ anscheinend die Röntgenstrahlen durch sein noch nicht genügend dichtes Gefüge hindurch. Es bestand noch ein Mangel an Kalkablagerungen, um die Lichtstrahlen zu unterbrechen. (Abbild. 2.)

Am 20. November 1906 wurde L., der bereits an einem Krückstock ziemlich sicher ging, in seine Wohnung entlassen.

—

Am 24. November 1906 wurde der Kranke gelegentlich eines Vortrages in Insterburg vorgestellt. Er legte die Reise dorthin ohne jede Schwierigkeit zurück, stieg Treppen ohne jede Unterstützung und stieg zwecks Demonstration auf einen Stuhl. Die Beweglichkeit im Kniegelenk war kaum noch behindert. Die normalen Konturen des Kniegelenks traten wieder deutlich hervor. Die Schnittnarbe war bei aufrechter Körperstellung wenig auffällig, sie deckte sich gewissermaßen mit einer natürlichen Hautfalte.

Abbild. 2.



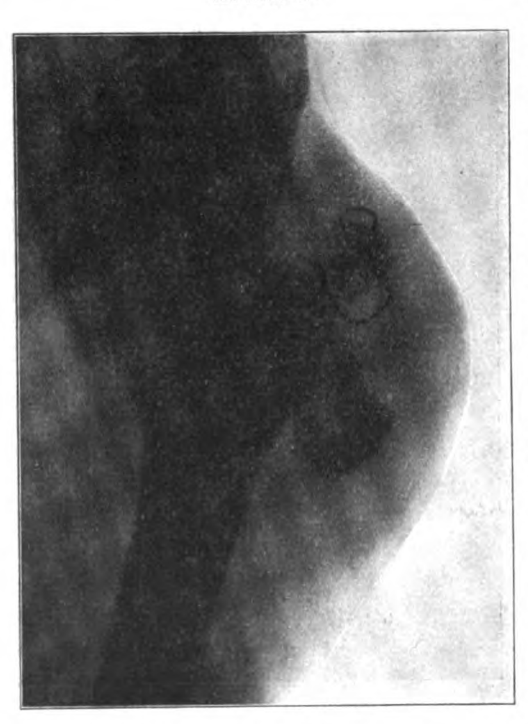
Am 3. Dezember 1906, also fünf Wochen nach der Operation, war beim Gehen auf der Straße ein Unterschied im Gebrauch beider Beine nicht mehr zu bemerken. L. hatte seinen Dienst als Musiker bereits wieder aufgenommen, nur das Reiten war ihm bis auf weiteres noch untersagt.

Am 11. Dezember 1906 mittags kam L. mit Noten und Geigenkasten im Arm von einer Orchesterprobe und begegnete einem Vorgesetzten. Er machte die vorschriftsmäßige Ehrenbezeugung und konnte infolgedessen nicht genügend auf den Weg achten, trat beim Heruntertreten vom Bürgersteig fehl, verlor bei der winterlichen Schneeglätte den Halt und fiel samt seinem Geigenkasten auf die linke Seite. Das linke Bein knickte um, er glaubte bestimmt zu wissen, daß er nicht direkt auf die Kniescheibe gefallen sei. Er hatte indes sofort beim Tasten durch die Hose das unsichere Gefühl, als ob die Kniescheibe doch wieder gebrochen sein könne.

Etwa eine Stunde nach dem Unfalle stellte ich einen sehr prallen ausgedehnten Bluterguß des linken Kniegelenks fest. Äußerlich fanden sich sichtbare Zeichen einer Quetschung, besonders an der Innenseite,

wo das subkutane Gewebe deutlich sugilliert war. Es bestand ein großer schwappender intra- und periartikulärer Erguß, die miteinander zu kommunizieren schienen. Beim Betasten fühlte man deutlich die zerbrochene Kniescheibe hindurch, ein größeres oberes und verhältnismäßig kleines unteres Fragment, die bei gestreckter Stellung des Knies etwa fingerbreit voneinander entfernt lagen, sich jedoch leicht unter krepitierendem Geräusch aneinanderschieben ließen. Von dem herumgelegten Silberdraht war durch die sugillierten Weichteile nichts hindurchzufühlen.

Abbild. 3.



Es wurde eine komprimierende Flanellbindeneinwicklung gemacht und das Bein auf Volkmannsche Schiene gelagert. Mit dem Vorschlage erneuter Operation war der Verletzte sofort einverstanden und erklärte, daß er die meiste Angst vor der Chloroformnarkose habe. Er bat dringend, statt dessen, wenn irgend möglich, Äther anzuwenden, was ihm auch zugesichert wurde.

Die Ausführung der Spinalanalgesie war aus gewissen Gründen nicht angängig.

Am folgenden Tage (12. Dezember 1906) Überführung in das Garnisonlazarett, Röntgenaufnahme in Seitenlage und Operation in Äthertropfnarkose. (Abbild. 3.)

Nach dem Röntgenbild hat man zunächst den Eindruck, als ob von dem oberen Fragment in der Bruchfläche noch ein Stück abgesplittert sei, doch sollte der Befund bei der Operation eine ganz andere Deutung und Aufklärung geben.

Der Schnitt wurde genau in der alten Narbe geführt. Das Unterhautzellgewebe war überall blutig durchtränkt. Als der Hautlappen

zurückpräpariert und zurückgeschlagen wurde, quoll aus einem seitlichen, etwa zehnpfennigstückgroß klaffenden Kapselriß eine reichliche Menge dünnflüssiges dunkles Blut hervor. Es bestand ein Querbruch der Patella, und es fanden sich nur zwei Fragmente mit glatter Bruchfläche; von der vermeintlichen Splitterung am oberen Fragment war nichts zu finden, die Bruchfläche sah im Gegenteil fast aus wie mit dem Meißel geglättet. Zu unserer großen Überraschung zeigte sich aber an dem oberen Fragment fast 1 cm oberhalb der neuen Bruchfläche ein deutlicher Absatz an der Knochenoberfläche, welcher unzweifelhaft der früheren Bruchlinie und zwar dem Rande des oberen Fragments entsprach. Die Schicht unterhalb dieser Bruchlinie bestand aus neugebildeter Callusmasse, welche im Röntgenbild noch keinen Schatten, sondern eine keilförmige Lücke hinterließ und infolgedessen zu der Täuschung einer Splitterung Veranlassung gegeben hatte. Auch an der hinteren Knorpelfläche der Patella war die alte Bruchlinie etwa 2 bis 3 mm oberhalb der frischen Bruchfläche noch erkennbar. Es hatte demnach nicht im eigentlichen Sinne eine Refraktur an derselben Stelle stattgefunden, sondern ein erneuter Bruch der Kniescheibe unterhalb der früheren Bruchstelle.

Das ganze Kniegelenk war prall mit Blut und Gerinnseln gefüllt, welche die nur wenig eingerissene Gelenkkapsel vorwölbten. Um die Blutmassen besser ausräumen zu können, wurden die seitlichen Einrisse etwas erweitert und die angesammelten Gerinnsel mit Tupfern und anatomischer Pinzette nach und nach entfernt. Von jeglicher Spülung wurde Abstand genommen.

Nunmehr wurde die Kniescheibennaht nach der alten Listerschen Methode mittels zweier Silbernahtdrähte ausgeführt. Aluminiumbronzedraht stand nicht zur Verfügung. Beim Anlegen der Bohrlöcher erwies sich der neugebildete Callus noch sehr weich und nachgiebig. Die Bohrlöcher wurden möglichst von der Bruchlinie entfernt und in möglichst frontaler Richtung besonders bei dem unteren Fragment angelegt, das fast in der Längsrichtung auf die Drähte gewissermaßen aufgezogen wurde. Die Bohrlöcher und dementsprechend auch die durchgezogenen Silberdrähte gingen nicht durch die hintere Knorpelfläche, sondern dicht vor der Knorpelfläche durch die Bruchfläche beider Fragmente hindurch. Die Bruchstücke lagerten sich beim Zusammenziehen und Knoten der Drähte ausgezeichnet aneinander. Die parapatellaren Kapselrisse wurden durch Seidenknopfnähte exakt geschlossen, ebenso

die Fascien- und Sehnenteile nach Möglichkeit gut vereinigt. Hautnaht in derselben Weise wie früher, keine Drainage. Kompressionsverband und zirkulärer Gipsverband in ganz flacher Beugestellung, um nach den früheren Erfahrungen eine Überstreckung zu vermeiden.

Die Nachwirkungen der Äthertropfnarkose waren nur gering. Am ersten Tage trat eine leichte Temperatursteigerung ein, doch hatte der Kranke kaum Beschwerden im Knie, namentlich fehlten die Spannungsschmerzen in den Beugesehnen; er hob bereits das gestreckte Bein im Bette empor.

Am 15. Dezember 1906, also am dritten Tage nach der Operation, wurde Patient aus häuslichen Rücksichten bereits in seine Wohnung zurücktransportiert.

Am 21. Dezember wurden die Hautnähte entfernt, Heilung per primam.

Am 24. Dezember mit Bewegungsübungen und Massage begonnen.

Am 30. Dezember steht Patient bereits auf, steigt mit dem linken Fuß voran auf eine Fußbank.

Am Neujahrstage, also drei Wochen nach der Verletzung, wirkte er bereits aushelfend in der Kapelle mit, steigt bereits ohne besondere Mühe und Beschwerden die Treppen zu seiner im zweiten Stock gelegenen Wohnung herauf und herunter.

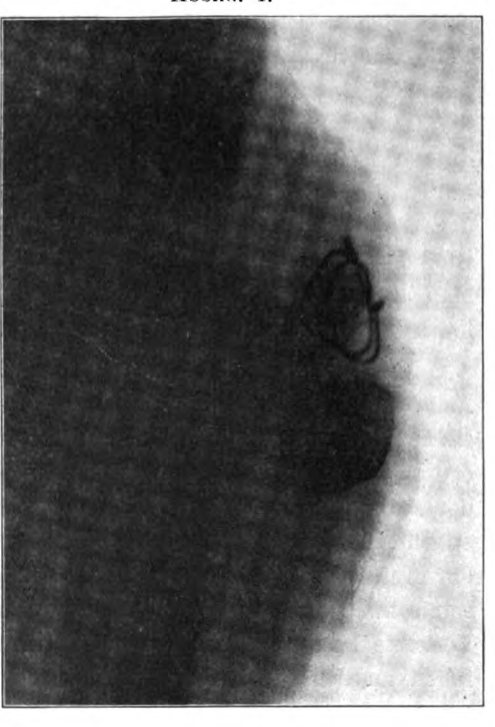
Ein am 31. Dezember 1906 aufgenommenes Röntgenbild läßt den neuen Bruchspalt deutlich erkennen, zeigt die Drahtnähte und Fragmente in guter Lage. Im oberen Fragment gehen die Drähte zum Teil durch die im Röntgogramm noch hell erscheinenden Callusmassen des ersten keilförmigen Bruchspalts hindurch. Ohne den Operationsbefund könnte man bei oberflächlicher Betrachtung des Röntgenbildes fast auf den Gedanken kommen, daß die Drähte aus dem oberen Fragment ausgerissen sein könnten. Der Vergleich mit den früheren Aufnahmen und die Tatsache eines doppelten Bruchspalts schließt jedoch diese Möglichkeit aus. (Abbild. 4.)

Nach dem Ergebnisse der Betastung bildet die Kniescheibe wieder ein vollkommen solides und zusammenhängendes Ganzes, das sich entsprechend den Bewegungen des Knies verschiebt.

Durch die offene Naht wurde in diesem Falle beide Male das Heilverfahren erheblich abgekürzt. Der Verletzte war nach 3 bis 4 Wochen soweit wieder hergestellt, daß er seinem Berufe als Musiker nachgehen konnte. Der gefürchteten Quadricepsatrophie wurde in wirk-

samstem Maße vorgebeugt. Bereits nach 10 bis 12 Tagen konnte im leichten Bewegungsübungen begonnen werden. 1 bis $1^1/_2$ Wochen später stand der Verletzte wieder auf seinen Beinen und lernte sie bald in gewohnter Weise gebrauchen. Den regelmäßigen Gebrauch des Gliedes vermag aber keine noch so kunstgerecht ausgeführte Massage zu ersetzen, wenn es gilt die geschwächte Muskulatur wieder zu kräftigen und Funktionsstörungen zu beseitigen.

Abbild. 4.



Doch abgesehen von dem günstigen Resultat einer schnellen Wiederherstellung der Gebrauchsfähigkeit des verletzten Beins hat die offene Naht einen Befund ergeben, der mit Rücksicht auf unsere heutigen Anschauungen über den Entwicklungsmechanismus der queren Kniescheibenbrüche einer besonderen Erklärung bedarf. Bei der eingetretenen Refraktur war die Kniescheibe nicht wieder an der alten Stelle gebrochen. Es war ein neuer Querbruch in dem unteren Fragment entstanden. Nichtsdestoweniger wies der neugebildete Callus der ersten Fraktur noch ein so geringes Maß von Knochendichtigkeit und -festigkeit auf, daß er im Röntgenbilde keinen Schatten zurückließ. Er erscheint noch als ein keilförmiger lichter Spalt zwischen den Bruchflächen der bereits konsolidierten Fragmente. Die beiden Bruchflächen des unteren Fragments — des ersten und des zweiten Bruches — sind durch eine schmale Knochenscheibe von nur 2 mm Dicke getrennt, welche sich auch in dem Röntgenbilde durch ihren dunklen Knochenschatten von dem hell erscheinenden neugebildeten Callus deutlich abhebt. Sie war nach dem bei seitlicher Lage des Kniegelenks aufgenommenen Röntgenbilde zunächst für einen abgesprengten Splitter ge-

halten worden. Erst der Befund intra operationem stellte den wahren Sachverhalt richtig, wie er bereits in der Krankengeschichte geschildert ist.

Wie konnte dieser zweite Bruch zustande kommen, ohne daß dabei der frische Callus des ersten Bruches nachgab und zu einer Refraktur im eigentlichen Sinne des Wortes führte?

Über die Entstehung der queren Kniescheibenbrüche ist bisher ein einheitliches Urteil noch nicht erzielt worden. In der Mehrzahl der Fälle war man geneigt, sie als einfache Rißfrakturen zu deuten. Doch hat die Miculiczsche Schule schon mit Recht darauf hingewiesen, daß die Rißwirkung allein nicht ausreiche, um das Zustandekommen der queren Fraktur zu erklären. Zur Rißwirkung kommt in den meisten Fällen die Stoßwirkung beim Auffallen des Knies hinzu. Es lag daher der Gedanke nahe, einer »kombinierten Wirkung« zwischen Riß und Stoß das Zustandekommen des queren Kniescheibenbruches zuzuschreiben. Man entging so am leichtesten dem Vorwurfe eines zu einseitigen Erklärungsversuches.

Wenden wir jedoch diese Erklärungen auf die Befunde in unserem Falle an, so ist zunächst schwer verständlich, warum bei der Annahme einer Rißwirkung nicht der weiche frische Callus riß, sondern statt dessen der fest gefügte alte Knochen an anderer Stelle brach. Auch der Annahme einer Stoßwirkung stellen sich ähnliche Schwierigkeiten entgegen. Nur im Falle einer direkten Gewalteinwirkung wie Auffallen der Kniescheibe auf eine scharfe Kante, würde sich der scharf abgesetzte zweite Bruch bis zu einem gewissen Grade erklären lassen. Der Verletzte bestreitet indessen entschieden, direkt auf die Kniescheibe gefallen zu sein, das Bein sei ihm nur unter dem Leibe fortgerutscht, bei dem dicken Schnee waren scharfe Steinkanten gar nicht vorhanden, Erscheinungen einer direkten Quetschung des Kniegelenks fanden sich nur an der Innenseite des Knies, die Gegend der Kniescheibe selbst wies keine Zeichen äußerer Verletzung auf.

Wir suchten daher nach anderen Möglichkeiten einer plausiblen Erklärung. Es erschien kaum zweifelhaft, daß bei der Entstehung des zweiten Bruches auf die neue Bruchstelle eine scharf begrenzte Gewalteinwirkung stattgefunden haben mußte. Die Bruchflächen der zweiten Fraktur machten fast den Eindruck, als sei die Trennung der Fragmente durch einen Meißelschlag herbeigeführt worden, oder aber die

Kniescheibe sei über eine scharfe Kante entsprechend der neuen Bruchstelle gebogen worden.

Auf die Möglichkeit, daß die queren Patellafrakturen nach Art eines Biegungsbruches zustande kommen könnten, ist schon von Sanson u. a. hingewiesen worden. Doch Baehr, der eingehende Studien über den Mechanismus der Kniescheibenbrüche anstellte, bestritt diese theoretische Möglichkeit. Er wies nach, daß die Kniescheibe nur in Streckstellung des Beines über der Gelenkrolle der beiden Femurkondylen beweglich sei. Bei gebeugtem Knie ist sie dagegen fest an der Vorderfläche der Kondylen fixiert, eine Biegung der Kniescheibe daher undenkbar. Man ließ die Vorstellung eines Biegungsbruches vollständig fallen und Schmidt geht in seiner schon erwähnten Arbeit über die Entstehung der Kniescheibenbrüche gar nicht mehr darauf ein.

Bei einer genaueren Prüfung der Beweglichkeitsgrenzen der Kniescheibe gelangt man indes zu etwas anderen Resultaten, als sie von Baehr erhoben worden sind. Es ist richtig, daß bei gebeugtem Knie die Kniescheibe für gewöhnlich der Vorderfläche der Kondylen fest anliegt und in dieser Stellung schwerlich ein Biegungsbruch zustande kommen kann. In wirklicher Streckstellung des Beines, bei sogenanntem durchgedrücktem Knie, ist die Kniescheibe ebenfalls fest fixiert, und zwar durch den Zug des kontrahierten Quadriceps. Die Kniescheibe wird erst beweglich, wenn man das ganze Bein oder wenigstens den Fuß auf eine Unterlage fest auflegt bzw. sicher unterstützt, so daß nunmehr der Quadriceps erschlaffen kann und seine extreme Zugwirkung an der Kniescheibe aufhört. Bei solcher unterstützten Lagerung des Beins ist die Kniescheibe ziemlich frei nach allen Richtungen beweglich, soweit die ansetzenden Kapselteile des Kniegelenks überhaupt eine Bewegungsfreiheit zulassen. Bringt man nun das Bein aus dieser Streckstellung durch Unterstützung des Knies allmählich in leichte Beugestellung, so bleibt die Kniescheibe auch während der Beugung eine Strecke weit leidlich gut beweglich, namentlich das Hin- und Herbewegen der Patella über die Kondylenrolle, und zwar in der Längsrichtung des Beins, ist bei leichter Beugestellung des Knies sehr gut ausführbar. Diese Wackelbewegungen werden erst unmöglich, wenn der Beugungswinkel des Knies etwa 145° erreicht. Je mehr sich die Beugung dem rechten Winkel nähert, desto mehr wird die Patella durch den nicht weiter erschlaffenden Quadriceps über die Kondylenrolle hinweg nach oben gezogen und durch diese Zugwirkung fest

gegen den vorderen Teil der Gelenkfläche angepreßt, während die Tibiagelenkfläche sich mehr dem unteren und hinteren Teile der Kondylenrolle anlegt. Wird der Winkel der Beugestellung kleiner als 145°, so hört jede freie Beweglichkeit der Kniescheibe auf, sie folgt nur noch dem Zuge der Streckmuskeln.

Eine Nachprüfung dieser Lage- und Beweglichkeitsveränderungen der Patella kann jeder an sich selbst vornehmen, dazu sind keine minutiösen anatomischen Untersuchungen erforderlich. Es ergibt sich daraus, daß bei unterstütztem Fuß und bei erschlaffter Streckmuskulatur in leichter Beugestellung des Beins — in Grenzen eines Winkels von etwa 145° bis 180° — die Kniescheibe ein mehr oder weniger großes Maß freier Beweglichkeit aufweist und besonders auch in ihren queren Achsen bis zu einem gewissen Grade über der Kondylenrolle des Femur sich hin- und herbewegen läßt.

Die Kondylen des Femur bilden zwar nicht eine überall gleichmäßig geformte Gelenkrolle, sondern zwei halbkugelige Flächen, Calotten mit wechselndem Radius, zwischen denen die Fossa intercondyloidea anterior und posterior gelegen ist. Infolgedessen liegt die Kniescheibe den Kondylen niemals mit ihrer ganzen Fläche, auch nicht mit ihrer ganzen Gelenkfläche auf, sondern eine Berührung und Anlagerung findet nur mehr oder weniger mit den seitlichen Teilen der überknorpelten Gelenkfläche der Kniescheibe statt, während die Mitte, entsprechend dem Zwischenraume zwischen den beiden Kondylen, je nach der Lage der Kniescheibe frei schwebt und ohne besondere Unterstützung bleibt. Um die Artikulation mit den halbkugeligen Kondylen zu erleichtern und eine zu ausgiebige seitliche Verschiebung der Patella zu verhindern, findet sich in der Mitte ihrer überknorpelten Gelenkfläche eine vorspringende Leiste, durch welche die Gelenkfläche gewissermaßen in zwei Hälften geteilt wird, deren jede zur Artikulation mit einer der Kondylengelenkflächen bestimmt ist.

Für die Beurteilung des Bewegungsmechanismus der Kniescheibe, wenigstens soweit er für die Entstehung der queren Kniescheibenbrüche in Betracht kommt, ist es aber praktisch gleichgültig, ob wir die Kondylen des Femur als zwei halbkugelig geformte getrennte Gelenkflächen betrachten, denen die Kniescheibe mit je einer Seite aufliegt, oder ob wir einfach von einer zylindrisch oder kegelmantelartig gedachten Kondylenrolle reden, über der sich die Patella nach Art einer flachen Scheibe hin- und herschiebt. Ist die Kniescheibe in ihrer Lage

zu der hypothetisch konstruierten Rolle nicht fest fixiert, so läßt sie sich leicht in eine Lage bringen, wo sie die Richtung der Tangente zu der hypothetischen Rolle einnimmt und nur mit einer ihrer Querachsen der Rolle aufliegt. Natürlich ist diese Lage von einer bestimmten Beugestellung innerhalb der schon erwähnten Grenzen abhängig. Greifen jetzt, während die Kniescheibe auf der Rolle sich bewegt, am oberen und unteren Ende zwei Kräfte an, welche die Kniescheibe in entgegengesetzter Richtung über die Rolle hinwegzuziehen suchen, so kann sich die Kniescheibe je nach dem Maß der einwirkenden Kräfte und der Länge der entstehenden Hebelarme in tangentialer Richtung zur Rolle einstellen. Kommen die Kräfte bei tangentialer Stellung der Kniescheibe ins Gleichgewicht, so wird zunächst eine Biegung der Kniescheibe entstehen, und wenn die angreifenden Kräfte das Maß des Elastizitätskoëffizienten des Kniescheibenknochens übersteigen, kommt ein Biegungsbruch zustande, entsprechend der Querachse, mit welcher die Kniescheibe der hypothetischen Rolle aufgelegen hat.

Die angreifenden Kräfte ergeben sich ohne weiteres. Am oberen Kniescheibenrande setzt der gewaltige Zug des sich plötzlich kontrahierenden Quadriceps an. Am unteren Ende wirkt die Körperlast ein, welche das leicht flektierte Bein im Sinne einer weiteren Beugung niederdrückt. Die Kniescheibe ist also zwei entgegengesetzt wirkenden Kräften, der Streckung und Beugung, ausgesetzt, welche imstande sind, bei leicht flektiertem Knie die Kniescheibe über die Kondylenrolle zu biegen und bei zunehmender Biegung einen Biegungsbruch in derjenigen Querachse der Patella herbeizuführen, in der sie der Kondylenrolle am festesten aufliegt.

Gegen diese Darlegung des Entstehungsmechanismus eines Biegungsbruches läßt sich der Einwand erheben und ist auch erhoben worden, daß auch bei der Biegung des Knies die Kniescheibe nach aufwärts vor die Vorderfläche der Kondylen verschoben werde, gerade so wie bei der Streckung, demnach die Beugung in ihrem Einfluß auf die Lage der Kniescheibe der Streckung gar nicht entgegenwirke. Das ist unzweifelhaft richtig, sofern es sich um den Ablauf einer koordinierten Beugebewegung handelt. Dabei zieht der Quadriceps mit schwachem Zuge, welcher der Kontraktion der Beugemuskeln nicht entgegenwirkt, sondern entsprechend ihrer Kraftentfaltung sich abstuft und sie gewissermaßen unterstützt, die Kniescheibe allerdings vor den entblößten vorderen Teil der Kondylengelenkfläche des Femur. Bei einer un-

koordinierten Bewegung, wie sie im Moment des Ausgleitens oder Strauchelns stattfindet, liegen jedoch die Verhältnisse völlig anders. Dabei arbeiten Streck- und Beugemuskeln sich nicht wie in einem geordneten Betriebe gleichsam in die Hände, sondern es kommt plötzlich eine enorm kräftige reflektorische Quadricepskontraktion zustande, ohne Rücksicht darauf, daß sich das Bein noch in Beugestellung befindet und durch die ihrer Unterstützung beraubte Körperlast noch weiter in Beugestellung herabgedrückt wird. Die Bewegungen der Kniescheibe folgen nicht ihrem gewohnten Mechanismus, sondern es tritt durch den plötzlichen Ruck infolge des Fehltritts oder des Stolperns eine Störung der die Gelenkbewegungen regelnden Faktoren ein, die Gelenkteile werden plötzlich gegeneinander in extremer Weise verschoben, die Kapselteile erleiden Zerrungen und Zerreißungen, es kommt zu einer regelrechten Kniegelenksverstauchung, deren Erscheinungen wir fast ausnahmslos bei jeder Patellarfraktur vorfinden.

Nunmehr wird es verständlich, wie bei einem plötzlichen Versagen der regulatorischen Momente des diffizilen Mechanismus der Kniegelenksbewegungen die Kniescheibe in eine Stellung geraten kann, wo sie einer so intensiven Biegung um eine ihrer unterstützten Querachsen ausgesetzt ist, daß sie schließlich bricht. Wir dürfen bei Untersuchungen über den Entstehungsmechanismus der Kniescheibenbrüche nicht mit normalen Lageverhältnissen rechnen, wie Baehr es getan hat, sondern wir haben dabei die pathologischen Nebenveränderungen, welche infolge des Traumas entstehen und die Lage der Kniescheibe beeinflussen, zu berücksichtigen.

Der Hauptfehler, der meines Erachtens bei einer kritischen Beurteilung des Entstehungsmechanismus der Kniescheibenbrüche zumeist gemacht ist, besteht darin, daß man die oft schweren Symptome der Kniegelenksverstauchung, den Bluterguß, die Zerrungen und Zerreißungen der Gelenkkapsel lediglich als Folgeerscheinungen des Kniescheibenbruches angesehen hat, während sie in Wirklichkeit zum großen Teile Antezedentien sind, welche den Eintritt eines Kniescheibenbruches begünstigen und zur Folge haben können. Das ist, glaube ich, ein sehr wesentlicher Punkt bei der Erörterung der in Rede stehenden Frage.

Auf diese Weise werden auch diejenigen Fälle querer Patellafraktur verständlich, in denen der Verletzte gar nicht zu Fall gekommen ist, sondern sich am Treppengeländer, einem Begleiter u. dgl. aufrecht zu erhalten vermochte. Ein kombinierter Mechanismus von Riß- und Stoß-

wirkung ist dabei ausgeschlossen. Die bloße Zugwirkung kann sich aber am kräftigsten entfalten, wenn dabei zugleich eine Biegung des festen Körpers, auf den der Zug einwirkt, stattfindet. Es dürfte schwer sein, ein dünnes Brettchen mit den Händen auseinanderzureißen, eine Kleinigkeit ist es dagegen, das Brettchen über dem Knie oder einer Tischkante zu zerbrechen. Es ist nicht notwendig, in diesen Fällen eine besondere Disposition, d. h. eine abnorme Brüchigkeit der Kniescheibe anzunehmen, ebensowenig in dem Falle Desaults, wo ein Kranker nach dem Steinschnitt so heftige Muskelkrämpfe bekam, daß beide Kniescheiben brachen. Der Umstand, daß Muskelkrämpfe bestanden, weist darauf hin, daß inkoordinierte Bewegungen der einzelnen Muskelgruppen stattfanden, welche die Patella der Möglichkeit eines Biegungsbruches aussetzen konnten. Der nichts beweisende Begriff der Disposition verschleiert nur die Aufdeckung der eigentlichen Ursachen.

Auch in unserem Falle hätte man sich vielleicht mit einer abnormen Knochenbrüchigkeit abfinden können. Trotzdem würde nicht zu verstehen sein, warum der neugebildete Callus des brüchigen Knochens eine größere Zugfestigkeit aufweisen sollte, als der solide Knochen selbst. Die Lokalisation der zweiten Bruchlinie dicht unterhalb der ersten deutet fast mit aufdringlicher Notwendigkeit auf den Mechanismus eines Biegungsbruches hin. Hinzu kommt, daß einer bloßen Riß- bzw. Stoßwirkung zunächst die um die Patellafragmente verlaufende Ringnaht (Cerclage) hemmend entgegenwirken mußte. Erfolgte dagegen die zweite Fraktur nach Art eines Biegungsbruches, so war dabei das Vorhandensein der Ringnaht zunächst völlig gleichgültig. Der Draht zerriß an seinem Knoten, als die Fragmente auseinanderwichen.

So sehr beweisend dieser eine Fall auch scheint, dem Mechanismus des Biegungsbruches bei der Entstehung der Kniescheibenbrüche wieder zu seinem Rechte zu verhelfen, so erscheint es doch angesichts der großen Meinungsverschiedenheiten, welche gerade in dieser Frage herrschen, wünschenswert, weitere derartige Fälle zu sammeln und insbesondere bei Refrakturen auf das Verhalten der Bruchlinien ein genaues Augenmerk zu richten. Für die weitere Klärung der Frage wird es ferner nicht unwichtig sein, daß von der bewährten Methode der offenen Nahtbehandlung ein möglichst ausgiebiger Gebrauch gemacht und dabei besonders auch dem Umfang und der Art der Neben-

verletzungen eine besondere Aufmerksamkeit und Beachtung geschenkt wird.

Zum Schluß möchte ich noch kurz auf die Art der Schnittführung hinweisen. Ich habe beide Male einen bogenförmigen Lappenschnitt gewählt, der einen breiten Einblick in das ganze Gelenk gewährt. Er stört am wenigsten die natürliche Konfiguration des Gelenks und deckt sich nahezu mit den unterhalb der Patella sich bildenden Hautfalten. Die Naht der Kniescheibe und des Kapselrisses wird dabei vollständig von intakter Haut bedeckt, der Hautlappen stülpt sich gewissermaßen wie eine schützende Kapuze über die frisch genähte Patella hinweg. Auch die Beweglichkeit des Kniegelenks wird später durch die kaum auffallende Narbe in keiner Weise gestört. Längs- und Schrägschnitte geben dagegen sehr oft recht unansehnliche und entstellende Narben, die auch die Bewegungsfreiheit unter Umständen beeinträchtigen durch Verwachsungen mit der Gelenkkapsel. Der einfache Querschnitt endlich hat den Nachteil, daß es oft schwierig ist, die Haut von den zurückgewichenen Fragmenten abzutrennen und einen genügend breiten Zugang zu gewinnen. Auch die Anlegung der Naht ist durch die straffe Spannung der Haut oft erschwert.

Literaturverzeichnis.

1. v. Bergmann-Bruns-Miculicz: Handbuch der praktischen Chirurgie, 1903, Bd. IV, mit ausführlicher Literatur.
2. Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie, 1905.
3. F. Baehr, Sammlung klinischer Vorträge. N. F. 107, 1894.
4. Georg Schmidt, Über die Entstehung und Behandlung der Kniescheibenbrüche usw. Bruns, Beiträge zur klinischen Chirurgie, Bd. 39, 1903, ebenfalls mit ausführlichen Literaturangaben.
5. Georg Schmidt, Die anatomische Gestaltung des Kniestreckapparates beim Menschen. Archiv f. Anatomie u. Physiologie, 1903, S. 107.

Ruhrepidemie des I. Armeekorps 1906.

Von
Oberstabsarzt Dr. **Nickel**, Königsberg i. Pr.

(Schluß.)

III. Klinische Beobachtungen.

A. Beginn der Erkrankung.

Als Symptome bei Ausbruch der Krankheit kehren in fast allen Krankenblättern Leibschmerzen und Durchfälle ohne sonstige Krankheitserscheinungen immer wieder. Nur ganz vereinzelt finden sich in den Krankenblättern noch andere Symptome bei dem meist plötzlichen Einsetzen der Krankheit erwähnt: So sind unter 103 Fällen, über welche Krankenblätter vorliegen — zwei Kranke sind in Zivilkrankenhäusern behandelt worden — nur neunmal Kopfschmerzen, dreimal Erbrechen und zweimal Schwindelgefühl erwähnt. Der Beginn mit Schüttelfrost ist nur bei einem Kranken aus Pillau vermerkt. Auch irgend eines Unbehagens während der Inkubationszeit geschieht niemals Erwähnung.

B. Krankheitserscheinungen.

Die Beschreibung des Krankheitsverlaufes und der Krankheitserscheinungen bei der Ruhr ist in allen Lehr- und Handbüchern verhältnismäßig sehr kurz. Die Durchsicht der Krankenblätter über die 103 in Garnisonlazaretten behandelten Kranken, von denen ich 44 selbst beobachtet und behandelt habe, ergibt in dieser Beziehung folgendes:

1. Das Allgemeinbefinden der Kranken war in der weitaus größten Zahl nicht wesentlich beeinträchtigt. Besonders elendes Aussehen zeigten im ganzen nur sechs Kranke, vier in Arys, von denen zwei gestorben sind, und zwei in Königsberg. Die im Kriegssanitätsbericht 1870/71 (Band IV A, S. 508) niedergelegte Beobachtung, daß im Beginn der Epidemie neben den leichtesten auch die schwersten Fälle sich zu ereignen pflegen, trifft auch für die Ruhrepidemie des I. Armeekorps zu. Nachdem die ersten Ruhrerkrankungen in Arys größtenteils leicht verlaufen waren, traten als 8. 9. und 13. Zugang (zwei am 15. 8. und einer am 21. 8.) drei der besonders schweren Fälle auf und nur einer im späteren Verlauf der Epidemie als 23. Zugang (am 1. 9.). Im Garnisonlazarett Königsberg war der Verlauf bei den zuerst zugegangenen Kranken allgemein ein schwererer als bei den späteren Zugängen. Der 1. und 3. Zugang, deren Aufnahmetag (am 20. 8. und 21. 8.) in den Beginn der Epidemie fällt, waren ganz besonders schwer.

2. Über Häufigkeit, Dauer und Höhe des Fiebers geben folgende Tabellen Aufschluß:

Lazarett	Summe der Kranken	Fieberfreie Kranke	Fiebernde Kranke
Arys	32	6	26
Königsberg	44	18	26
Tilsit	10	3	7
Gumbinnen	1	1	0
Braunsberg	3	2	1
Allenstein	4	1	3
Pillau	6	1	5
Insterburg	3	0	3
	103	32	71

Es sind also 31 % fieberlos und 69 % mit Fieber verlaufen.

Übersicht über Dauer und Höhe des Fiebers bei den 103 Ruhrkranken.

Dauer des Fiebers in Tagen	Höchste beobachtete Temperatur						Summe
	37,6—38,0	38,1—38,5	38,6—39,0	39,1—39,5	39,6—40,0	40,1—40,5	
1	9	2	—	—	—	—	11
2	8	7	1	1	1	1	19
3	—	3	1	—	—	—	4
4	4	5	4	—	—	—	13
5	1	4	—	—	—	—	5
6	—	1	3	1	1	—	6
7	1	1	2	—	—	—	4
9	—	1	3	—	—	—	4
10	—	1	—	—	—	—	1
11	—	—	1	—	—	—	1
12	—	1	—	—	—	—	1
19	—	—	1	—	—	—	1
21	—	—	1	—	—	—	1
Summe	23	26	17	2	2	1	71
%	33 %	37 %	24 %	3 %	3 %	1 %	

Vorstehende Tabelle zeigt, daß Temperaturen von 37,6 bis 38,0 und von 38,1 bis 38,5 in etwa je $^1/_3$ und von 38,6 bis 39,0 in $^1/_4$ der Ruhrfälle, über 39,0 dagegen nur vereinzelt vorgekommen sind. Für

die Dauer des Fiebers bietet die Tabelle nur einen ungefähren Anhalt, da die Kranken nicht immer am ersten Krankheitstage ins Lazarett aufgenommen sind; aber immerhin läßt sie erkennen, zumal fiebernde Kranke doch in der Regel sehr bald dem Lazarett überwiesen werden, daß das Fieber am häufigsten nur wenige Tage, etwa bis zu vier Tagen, seltener länger, bis zu neun Tagen, anhielt, darüber hinaus aber nur vereinzelt.

3. Das Verhalten des Pulses bietet wenig Bemerkenswertes. Bei dem schwersten Kranken in Königsberg war er lange Zeit doppelschlägig. Bei einzelnen der schwereren Erkrankungen war der Puls klein und wenig gespannt, so daß zur Anregung der Herztätigkeit Tinct. Strophant. mit Kampfer gegeben wurde (dreimal in Königsberg). Bei dem einen der in Arys verstorbenen Kranken ist schon in dem Aufnahmebefund gesagt, daß der Kranke cyanotisch aussah. Verlangsamung des Pulses — bis zu 32 Schlägen in der Minute, wie sie Oberstabsarzt Ebeling 1901 in Paderborn bei fast sämtlichen Kranken gesehen hat[1]) — habe ich bei meinen Kranken niemals beobachtet und auch aus den Krankenblättern der andern Garnisonlazarette nicht ersehen.

4. Untersuchungen über Veränderungen des Blutes habe ich bei einigen Kranken des Lazaretts Königsberg angestellt, indem ich im Sinne der Arbeiten von Arneth[2]) an gefärbten Blutpräparaten die Kernteile der neutrophilen Leukocyten zählte. Zur Färbung benutzte ich teils nach einstündiger Fixation in Alkohol Ehrlichs Triacid (bezogen von Dr. Grübler-Leipzig), teils — und das scheint mir das Bequemere und Praktischere — Jennersche Farblösung ohne vorherige Fixation (eosinsaures Methylenblau in Methylalkohol gelöst, im Laboratorium selbst dargestellt). Letztere Methode gibt nach meinen Erfahrungen nach 5 bis 10 Minuten langem Färben (meist färbte ich 7 bis 8 Minuten) sehr scharfe, gleichmäßige Bilder, wenn das gefärbte und abgespülte Präparat gut lufttrocken wird, ehe es in Balsam gelegt wird, wozu ich die Deckgläschen in letzter Zeit bis zum nächsten Tage liegen ließ. Um die Gliederung des Kerns zumal in den verschiedenen Ebenen scharf übersehen zu können, habe ich mich in letzter Zeit für die Zählung

[1]) Sanitätsbericht über die Königlich Preußische Armee usw. 1900/01, S. 35.

[2]) Die neutrophilen Leukocyten bei akuten Infektionskrankheiten, Jena 1904, ferner: Münch. med. Wochenschrift 1904, Nr. 45 und 1905, Nr. 12. — Zeitschrift f. klin. Medizin 1904, Nr. 54. — Vgl. auch Nickel: Über Blutuntersuchungen. II. Nachtrag zum Beiheft des militärärztl. Kalenders 1906, S. 451.

mit Immersion entschieden, und dennoch ist eine Entscheidung der Zahl der Kernteile oft schwierig, wie das Arneth ja auch selbst zugibt.

Das Ergebnis meiner Untersuchungen ist, daß die von Arneth für fast alle anderen Infektionskrankheiten festgestellten »Veränderungen des neutrophilen Blutbildes« auch für die Ruhr, die er nicht in den Bereich seiner Untersuchungen gezogen hat, gelten, d. h. auf der Höhe der Krankheit nehmen die neutrophilen Leukocyten mit 2, 3 und mehr Kernen ab und an ihre Stelle treten einkernige Leukocyten, welche man wegen der geringeren Differenzierung ihres Kerns als Jugendformen, als noch nicht genügend entwickelte und noch nicht vollwertige Formen auffaßt, während die zwei- und dreikernigen Leukocyten den Höhepunkt der Entwicklung darstellen und die vier- und fünfkernigen für Altersformen gelten. Als Ausdruck der beginnenden Differenzierung des noch einheitlichen Kerns sieht man die »Hufeisen-« und »Hantelformen« an. Aus einer großen Reihe von Präparaten, die nicht alle gleichmäßig gut gelungen sind, möge folgende Tabelle der nach ihren Kernen ausgezählten Leukocyten das Verhalten der neutrophilen Leukocyten im Verlaufe der Ruhr erläutern. In der Tabelle bedeutet E. Färbung mit Ehrlichs Triacid, J. mit Jennerscher Farblösung. In der Spalte »Zahl der Stühle« ist der Vermerk + ? hinzugefügt, wenn es sich um den Aufnahmetag handelt, an dem nur die im Lazarett entleerten Stühle gezählt werden konnten.

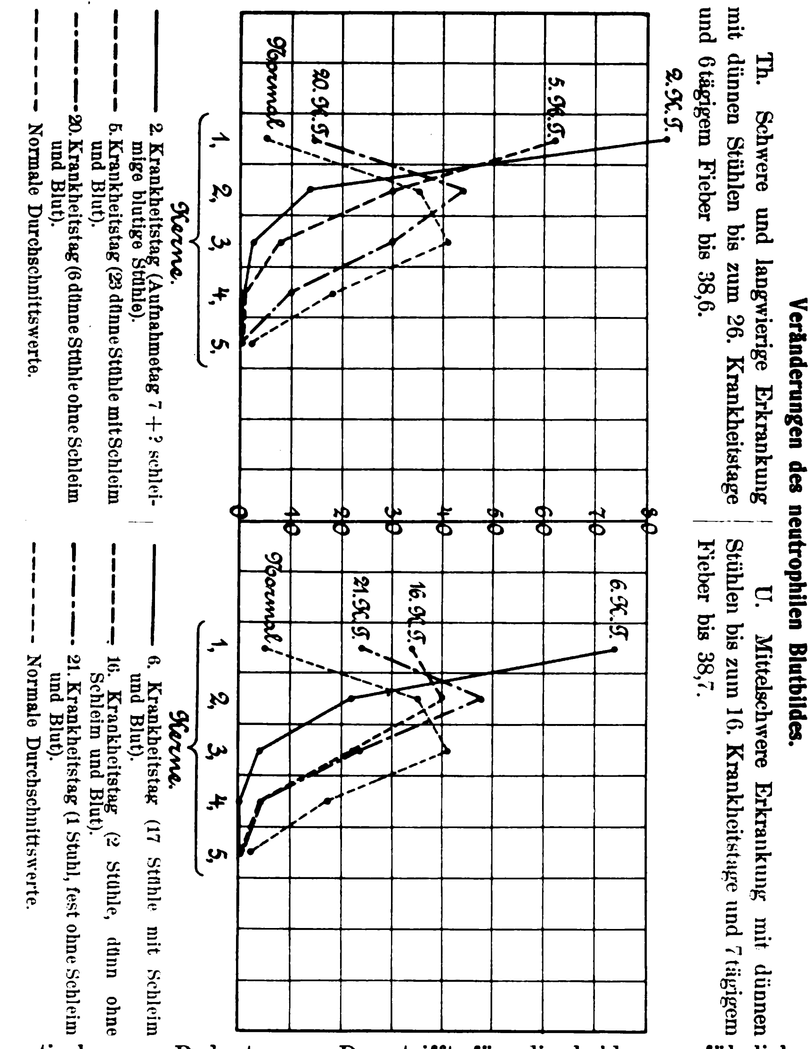
Die eingefügten Kurven von Th. und U. (Seite 360), in denen die relative Menge der neutrophilen Leukocyten nach der Zahl der Kerne in 5 Kolumnen graphisch dargestellt ist, veranschaulichen die sehr typischen »Veränderungen des neutrophilen Blutbildes« sehr deutlich. Bei Th. überwiegt am 2. Krankheitstage die Zahl der einkernigen Leukocyten enorm im Verhältnis zu den zwei- und dreikernigen, während die vier- und fünfkernigen, völlig fehlen. Am 5. Krankheitstage sinkt die Zahl der einkernigen, und die der zwei- und dreikernigen steigt bereits, vier- und fünfkernige fehlen noch. Am 20. Krankheitstage nähert die Kurve sich schon sehr den normalen Durchschnittswerten: Unter weiterer Abnahme der einkernigen Leukocyten steigt die Zahl der zwei- und dreikernigen, wobei die zweikernigen noch überwiegen, während dies normal umgekehrt ist, vierkernige treten hinzu, aber fünfkernige fehlen noch. Bei U. zeigt sich das gleiche Verhalten des Blutes: Im Verlauf der Krankheit nehmen die einkernigen Leukocyten, immer mehr ab, die zwei- und dreikernigen

Zahl der Kerne der neutrophilen Leukocyten.

	O. sehr schwere und sehr langwierige Erkrankung, dünne Stühle bis zum 29. Krankheitstage. 19 Tage Fieber bis zu 38,5.						Th. schwere und langwierige Erkrankung, dünne Stühle bis zum 26. Krankheitstage. 6 Tage Fieber bis zu 38,6.			L. schwere aber schnell verlaufende Erkrankung, dünne Stühle bis zum 10. Krankheitstage. 5 Tage Fieber bis zu 38,4.				T. mittelschwere Erkrankung, dünne Stühle bis zum 15. Krankheitstage. 1 Tag Fieber bis zu 38,5.				U. mittelschwere Erkrankung, dünne Stühle bis zum 16. Krankheitstage. 7 Tage Fieber bis zu 38,7.			
Datum der Blutentnahme	21/8.			24/8.	3/9.	10/9.	21/8.	24/8.	8/9.	24/9.			3/8.	24/8.	3/9.			24/8.	3/9.	8/9.	Durchschnittliche Normalwerte nach Arneth.
Krankheitstag	3.			6.	16.	32.	2.	5.	20.	2.			14.	8.	18.			6.	16.	21.	
Zahl der Stühle	6+?			29	9	6	7+?	23	6	26			0	7	0			17	2	1	
Färbungsmethode	E.	J.	Durchschnitt	J.	J.	J.	J.	J.	J.	J.	E.	Durchschnitt	J.	J.	E.	J.	Durchschnitt	J.	J.	J.	
1 Kerne	60	58	59	64	56	42	84	62	14	44	52	48	38	42	18	20	19	74	34	24	5,20
2 Kerne	34	40	37	30	36	39	14	30	44	44	44	44	44	28	28	30	29	22	40	48	35,33
3 Kerne	6	2	4	6	8	9	2	8	30	12	2	7	18	28	38	34	36	4	22	24	40,93
4 Kerne	0	0	0	0	0	6	0	0	10	2	2	2	0	2	14	16	15	0	4	4	16,60
5 Kerne	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	1,94

zu, vierkernige sind am 16. und 21. Krankheitstage in gleicher Zahl vorhanden, fünfkernige fehlen auch hier bis zu diesem Krankheitstage.

Nach Arneth entspricht die Besserung des neutrophilen Blutbildes der fortschreitenden Besserung des Zustandes und ist daher auch pro-



gnostisch von Bedeutung. Das trifft für die beiden ausführlich besprochenen Fälle Th. und U. vollkommen zu, wie dies schon in der Abnahme der Stühle zum Ausdruck kommt. Auch für die anderen nicht durch Kurven dargestellten Fälle der Tabelle gilt die Arnethsche

Regel: Bei dem sehr schweren und langwierigen Fall O. beispielsweise nimmt die Zahl der einkernigen Leukocyten nur sehr langsam ab, die der zweikernigen ebenso langsam zu, so daß noch am 32. Krankheitstage das Verhältnis 42 zu 39 besteht, dreikernige sind außerordentlich spärlich und vier- und fünfkernige erst am 32. Tage vorhanden. Das beschriebene Verhalten der Leukocyten findet seine Erklärung in dem massenhaften Untergang dieser Zellen beim Eintritt der Infektion, sei es, daß sie im Kampf mit den Bakterien durch Phagocytose im Sinne Metschnikoffs zugrunde gehen, sei es, daß sie durch Toxine der Bakterien — Leukocidine —, wie sie von vielen Bakterien gebildet werden, absterben. Die Arbeiten Arneths haben meines Erachtens noch nicht diejenige Beachtung gefunden, welche ihnen in theoretischer wie praktischer Beziehung wohl zukommt.

Aufgefallen ist mir an meinen Präparaten noch die beträchtliche Zunahme der Leukocyten. Jedoch habe ich genaue Zählungen nur in einzelnen Fällen gemacht. So kommen beispielsweise bei U. am 8. 9. auf 100 neutrophile Leukocyten 72 Lymphocyten (im normalen Blut $20^{0}/_{0}$ der gesamten Leukocyten). Lymphocyten-Zählungen in der Zählkammer habe ich aus Mangel an Zeit nicht ausführen können.

5. Die Erscheinungen von seiten der Verdauungsorgane entsprechen den sonst gemachten Beobachtungen:

Der Appetit war im Beginn der Krankheit namentlich in den schwereren Fällen herabgesetzt, später nicht beeinträchtigt. Die Zunge war je nach der Schwere der Erkrankung mehr oder weniger belegt. Bei 5 Kranken (von 103) trat Erbrechen, bei 1 heftiges Würgen und bei 1 Singultus ein. Bei allen Kranken mit diesen Erscheinungen handelte es sich um schwerere Formen von Ruhr. Leibschmerzen sind in den Krankenblättern nur bei einem Teil der Kranken besonders aufgeführt. Als sehr heftig werden sie nur selten bezeichnet. Der Leib war meist auf Druck mehr oder weniger empfindlich und nicht selten aufgetrieben. Angaben über den Sitz der Schmerzen als Ausdruck der Lokalisation des Krankheitsprozesses im oberen oder unteren Abschnitt des Dickdarms finden sich in den Krankenblättern nicht. Wenn auch Stuhldrang bei einer großen Reihe von Kranken bestand und die Häufigkeit der Stuhlentleerungen bedingte, so wird er doch nur bei sehr wenigen Kranken als besonders heftig und schmerzhaft angegeben.

Der Stuhl bestand nur selten im Beginn des Leidens aus blutig gefärbtem Schleim ohne Kot. Meist waren in dünnbreiigen Kotmassen

schleimige und blutige Beimengungen, erstere teilweise in Form von gallertigen, sagoartigen Klümpchen, vorhanden. Auch wenn der Stuhl schon fest war, zeigte er sich noch vielfach mit Schleim und Blut überzogen. Bei den langwierigen Fällen hatten die Beimengungen in dem dünnflüssigen Stuhl öfters das Aussehen abgestorbener und abgestoßener Gewebsfetzen. Die mikroskopische Untersuchung der Schleimmassen im gefärbten Präparat ergab, daß sie viel rote Blutkörperchen und Leukocyten, ferner Trümmerreste zerfallener Zellen sowie sehr großen Reichtum an Bakterien verschiedener Art enthielten. Die Rückkehr des Stuhles zu normaler Beschaffenheit erfolgte überwiegend allmählich, indem er erst dünnbreiig, dann dickbreiig und zuletzt geformt wurde. Nur bei leichten Fällen trat bisweilen plötzlicher Übergang von dünnen zu geformten Stühlen ein. Die höchste Zahl der an einem Tage gezählten Stühle beträgt bei einem Kranken (in Braunsberg) 49. Meist wurden im Beginn der Erkrankung zwischen 15 und 30 Stühlen in 24 Stunden entleert.

Über die Frage, ob die Zahl der Stühle nachts größer als am Tage, wie vielfach beobachtet worden ist,[1]) gibt folgende Tabelle über 10 Kranke des Garnisonlazaretts Königsberg Aufschluß. Hier wurden die Stühle in den betreffenden Spalten der Fiebertafeln nicht nach dem Kalendertage von 12 Uhr nachts bis 12 Uhr nachts eingetragen, sondern, um eine bessere Übersicht zu gewinnen, in zwei Kolumnen, die erste enthielt die Stühle von 6 Uhr abends bis 6 Uhr morgens, die zweite von 6 Uhr morgens bis 6 Uhr abends. Ferner wurden nach einer früheren Anordnung des Generalarztes Dr. Körting dünne Stühle durch wagerechte Striche, breiige durch schräge und geformte durch senkrechte ausgedrückt, so daß die Fiebertafeln ein sehr übersichtliches Bild darbieten. (S. 363.)

Die Stuhlentleerungen in der Nacht überwiegen hiernach. Die Störungen des Schlafes sind somit ein sehr wesentliches, schwächendes Moment bei den Ruhrkranken. Wenn auch bei einzelnen Kranken, nachdem bereits mehrere Tage geformte Stühle vorhanden gewesen waren, gelegentlich wieder Durchfälle — auch mit Schleim und Blut — von neuem auftraten, so sind doch eigentliche Rückfälle mit langem und über Wochen sich erstreckendem Intervall nicht vorgekommen.

6. Der Urin war auf der Höhe der Krankheit, solange sehr zahlreiche Stühle entleert wurden, äußerst spärlich und konzentriert, so daß

[1]) Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens. Heft 20, S. 25.

Vergleichende Tabelle über Häufigkeit der Stühle in der Nacht und am Tage.

Th.		H.		N.		A.		Sch.		L.		G.		U.		Schl.		K.	
N.	T.	N.	T.	N.	T.	N.	T.	N.	T.	N.	T.	N.	T.	N.	T.	N.	T.	N.	T.
9	12	10	15	15	14	14	11	14	14	13	13	7	7	10	10	10	9	7	10
16	9	15	16	8	7	11	12	15	12	19	17	9	11	12	8	12	14	9	7
11	12	15	16	8	4	9	10	11	7	11	10	16	10	10	7	9	7	9	6
10	12	12	6	4	3	8	9	6	6	10	8	12	10	10	10	9	9	5	4
14	15	8	7	5	5	5	5	2	2	7	6	8	8	8	7	4	5	2	3
11	11	6	5	2	2	5	5	3	2	4	3	5	5	8	5	2	3	3	3
7	8	4	4	1	2	5	4	1	1	4	2	3	3	7	3	2	3	3	2
7	6	4	3	2	1	5	4					1	2	5	3	2	3	2	2
6	6	1	3	2	1	3	1							4	2				
91	91	75	75	47	39	65	61	52	44	68	59	61	56	74	55	50	53	40	37

Gesamtsumme der in der Nacht entleerten Stühle 623
„ „ am Tage „ „ 570

er beim Stehen einen reichlichen Niederschlag von harnsauren Salzen abschied. Mit fortschreitender Besserung wurde der Urin reichlicher und heller. Eiweiß ist nur bei einem Kranken in Arys vorübergehend in Spuren nachgewiesen. Da gleichzeitig bei ihm das Gesicht gedunsen war, ist anzunehmen, daß es sich um eine leichte Nierenentzündung gehandelt hat. Drei Kranke in Arys mußten wegen Harnverhaltung einzelne Male katheterisiert werden.

7. Komplikationen sind nur in sehr geringer Zahl beobachtet worden. In Königsberg bekam ein Kranker am 16. Krankheitstage eine Bindehautentzündung des einen Auges, die am nächsten Tage auch auf das andere Auge überging und unter Borsäureumschlägen schnell heilte. Ob es sich um eine Übertragung des Ruhrerregers auf die Bindehäute durch beschmutzte und infizierte Hände gehandelt hat, konnte nicht entschieden werden, da keine Absonderung zu gewinnen war.

Je einmal kamen Mandelentzündung und Bronchialkatarrh als Kombinationen vor.

Bei zwei Kranken in Königsberg schloß sich typischer akuter Gelenkrheumatismus an. Bei einem dieser Kranken waren vorher die mittleren Zehen des linken Fußes geschwollen und schmerzhaft, was wahrscheinlich auf Venenthrombose zurückzuführen ist. Der zweite Kranke mit Gelenkrheumatismus bekam einen Herzklappenfehler.

Vorübergehende Gelenkschmerzen finden sich noch bei zwei Kranken erwähnt.

8. Der Verlauf hängt, da das Vorherrschende im Krankheitsbilde die Zahl und Beschaffenheit der Stühle sind, von der Häufigkeit und Dauer der Durchfälle ab. Im allgemeinen ergibt sich, daß die Erkrankung um so schwerer und langwieriger verläuft, je höher die Zahl der Stühle im Beginn ist. Aber es kommen auch seltene Ausnahmen vor, indem trotz anfangs hoher Zahl der täglichen Stuhlentleerungen ein schneller günstiger Verlauf eintritt, oder indem trotz nicht sehr großer Zahl der Durchfälle das Allgemeinbefinden schwer leidet.

Nach der Höchstzahl der an einem Tage entleerten Stühle gruppieren sich die Erkrankungen, auf die einzelnen Lazarette verteilt, folgendermaßen:

Garnisonlazarett	Leichte (unter 10 Stühle)	Mittelschwere (10—20 Stühle)	Schwere (über 20 Stühle)	Summe
Arys	13	8	11	32
Königsberg	7	20	17	44
Tilsit	6	4	0	10
Pillau	3	1	2	6
Braunsberg	2	0	1	3
Insterburg	1	1	1	3
Allenstein	4	0	0	4
Gumbinnen	1	0	0	1
Summe	37	34	32	103

Auf jede Art der drei Gruppen entfällt im ganzen somit ziemlich genau je $^1/_3$ der Fälle. Die einzelnen Lazarette sind bei dieser Gruppierung nicht ganz gleichmäßig beteiligt. Von den beiden hauptsächlich betroffenen Lazaretten überwiegen in Königsberg die mittelschweren und schwereren Fälle gegenüber den leichten; in Arys zeigt sich eine geringe Verschiebung zugunsten der leichten Fälle.

Nach den Krankenblättern sind, wie bereits erwähnt, sechs Fälle, zwei in Königsberg und vier, von denen zwei gestorben sind, in Arys, als ganz besonders schwer zu bezeichnen. Die Schwere der Erkrankung liegt bei allen diesen Leuten neben der großen Zahl der Stuhlentleerungen in der Rückwirkung auf das Allgemeinbefinden, in dem schnellen Eintreten eines elenden, verfallenen Aussehens. Bei den Verstorbenen

heißt es in den Krankenblättern schon bei dem Aufnahmebefund, daß sie einen elenden, verfallenen Eindruck machten, und bei einem, wie bereits erwähnt, daß er zugleich cyanotisch aussah. Bei den vier besonders schweren Erkrankungen, die in Genesung übergingen, erfolgte die Rekonvaleszenz außerordentlich langsam, zumal die Durchfälle sehr lange anhielten und zu einer starken Abmagerung geführt hatten. Wägungen habe ich aus Schonung für die Kranken nicht vorgenommen. Aber die Abmagerung war eine sehr augenfällige. Wodurch diese hochgradige Abmagerung bei schweren Ruhrfällen entsteht, ist wissenschaftlich noch nicht völlig aufgeklärt. Der Ausfall der Nahrungsaufnahme kann das Ausschlaggebende nicht sein, da bei Ruhr die Abmagerung viel beträchtlicher ist und schneller eintritt als bei anderen Krankheiten, z. B. Typhus und Lungenentzündung, bei denen die Nahrungsaufnahme doch auch nur gering ist. Die von verschiedenen Autoren festgestellte Tatsache, daß nach Einspritzung von Ruhrtoxinen bei Tieren schnelle Abmagerung eintritt, weist auf Veränderungen des Stoffwechsels unter dem Einfluß der Toxine hin. Auch ich habe bei Untersuchungen über Toxine, mit denen ich noch beschäftigt bin, sehr beträchtliche Abnahme des Körpergewichts der Versuchstiere gefunden: so z. B. ging das Gewicht eines Meerschweinchens nach Einspritzung von Toxin in die Bauchhöhle in 24 Stunden von 272 auf 244, also um 28 g, d. h. etwa $^1/_{10}$ des Körpergewichts herunter.

Von den 105 Kranken der diesjährigen Epidemie sind zwei gestorben. Der Tod trat bei dem einen Kranken am 11., bei dem andern am 8. Krankheitstage ein. 101 sind als dienstfähig teils zur Truppe, teils nach Beendigung der Dienstzeit, nachdem sie sich völlig erholt hatten, in die Heimat entlassen. 2 Ruhrkranke mußten wegen hinzugetretenen Gelenkrheumatismus invalidisiert werden.

9. Besondere pathologisch-anatomische Beobachtungen sind nicht gemacht worden. Nach den Obduktionsprotokollen betrafen die Geschwürsbildungen bei den Verstorbenen den ganzen Dickdarm und den untersten Abschnitt des Dünndarms.

IV. Behandlung.

A. Beobachtungen am Krankenbett.

Die Behandlung erfolgte bei der vorjährigen Epidemie in allen Lazaretten im allgemeinen nach den gleichen leitenden Grundsätzen: im Beginn der Krankheit Abführmittel an einem oder mehreren Tagen,

um den Darm zu entleeren und so die im Darminhalt enthaltenen Krankheitserreger nach Möglichkeit zu entfernen, danach Bekämpfung der Durchfälle.

Die Methode einer während des ganzen Verlaufs fortgesetzten Behandlung mit Abführmitteln, wie sie 1901 in dem einen der Berliner Lazarette[1]) geübt worden ist und wie sie auch in Königsberg bei der Ruhrepidemie des gleichen Jahres zur Verwendung kam, hat hier jetzt keine Anhänger gefunden.

Als Abführmittel wurde teils Kalomel (Arys), teils Rizinus, vereinzelt auch Rhabarber gebraucht.

Die Einschränkung der Durchfälle wurde mit verschiedenen Mitteln angestrebt. Es wurden verwandt:

1. Opium meist in Form von Pulvis Doweri (Arys).
2. Adstringierende innerliche Mittel, wie Tannin (Königsberg), Tannalbin (Braunsberg), Ipecacuanha, Bismuth. subnitricum.
3. Darmeingießungen mit Tannin (Tilsit, Allenstein) oder Stärkekleister (Pillau).

Ein sicheres Urteil über die Wirksamkeit der einzelnen Behandlungsmethoden und besonders der verschiedenen Medikamente zu gewinnen, ist sehr schwer. Die Schwierigkeit liegt vor allem darin, daß die Ruhr, wie dies in früheren Abschnitten ausgeführt ist, in bezug auf Schwere und Dauer der Erkrankung sehr verschieden auftritt. Leichte und mittelschwere Fälle gehen bei jeder Behandlung — vielleicht auch ohne eine solche — in längerer oder kürzerer Zeit in Heilung über.

Um aus dem reichen Material von über 100 Fällen, die in den einzelnen Lazaretten auf verschiedene Weise behandelt worden sind, ein Urteil über die Wirksamkeit der verschiedenen Behandlungsmethoden zu gewinnen, habe ich nach den Krankenblättern tabellarische Übersichten über Anzahl und Beschaffenheit der Stühle an den einzelnen Krankheitstagen für jeden Kranken angefertigt unter gleichzeitiger tageweiser Eintragung der Behandlung. Wenn diese Tabellen auch wegen ihres Umfanges zur Veröffentlichung nicht geeignet erscheinen, so bilden sie doch die Grundlage für folgende Beurteilung der einzelnen Behandlungsmethoden.

Im Barackenlazarett Arys wurde sehr ausgiebiger Gebrauch von Kalomel gemacht, das 2 bis 4 Tage zu 2 bis 4 Tabletten (meist vier)

[1]) Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens. Heft 20, S. 34.

gegeben wurde. Unter dieser Behandlung sehen wir, auch wenn von den Aufnahmetagen, an denen die Zahl der Stühle naturgemäß nicht genau zu ermitteln ist, abgesehen wird, in mehreren Fällen eine zum Teil sehr beträchtliche Zunahme der Zahl der Stuhlgänge eintreten, so z. B. von 19 auf 25, von 11 auf 17, von 7 auf 14, von 15 auf 25, von 20 auf 35, von 16 auf 30 usw. Bei dem letzten Drittel der Kranken, welches weniger Kalomel erhalten hat, ist ein solches Ansteigen der Durchfälle nicht zu beobachten.

Unter Gebrauch von Dowerschem Pulver ging die Zahl der Stühle in der Regel langsam zurück, aber die Abnahme war keine ständig fortschreitende, sondern eine unregelmäßige, indem bei gleichem Gebrauch des Mittels bald mehr, bald weniger Stühle — allerdings mit fallender Tendenz — auftraten.

Ipecacuanha wurde im späteren Verlauf der Epidemie in zwei Formen angewandt: zuerst die gewöhnliche Drogue im Infus 0,6:200,0, später emetinfreies Ipecacuanha im Infus 2,0:190,0. Während die kleineren Gaben keine deutliche Einwirkung auf die Zahl der Stuhlgänge erkennen lassen, trat nach Gebrauch von Inf. Ipecac. sine Emetin eine deutliche Abnahme der Durchfälle ein bei einem Kranken von 32 auf 18 und am nächsten Tage auf 8, bei einem anderen von 32 auf 14. In einem Falle trat zunächst ein Fallen von 14 auf 7 und am nächsten Tage ein Steigen auf 20 ein, in einem anderen ist Inf. Ipec. sine Emetin 3,0:200,0 ohne wesentliche Einwirkung geblieben.

Tannin-Einläufe, die bei zwei Kranken gemacht sind, ergaben eine Verringerung der Stühle von 26 auf 11, bzw. von 31 auf 25, bzw. von 31 auf 15.

In Königsberg wurde bei Ausbruch der Epidemie zunächst in ähnlicher Weise verfahren wie in Arys d. h. Kalomel und Pulv. Doweri verordnet. Jedoch gab ich nur 1 bis 2 Tage lang in der Regel je zwei Tabletten Kalomel und einen Löffel Rizinus. Auch bei Darreichung von Kalomel in dieser geringeren Dosis sah ich bei mehreren Kranken eine beträchtliche Zunahme der Stühle, so z. B. bei einem Kranken von 14 auf 20 und am nächsten Tage auf 26, bei einem anderen von 26 auf 36 usw. Sehr bald nahm ich von Kalomel ganz Abstand und gab nur Rizinusöl, und zwar fast durchweg an 2 Tagen je 1 Löffel. Eine Steigerung der Durchfälle ist hiernach nur vereinzelt und in geringem Maße beobachtet.

Zur Bekämpfung der Durchfälle wandte ich, nachdem ich bei den

ersten Fällen von Pulvis Doweri keine besonders günstige Wirkung gesehen hatte, fast ausschließlich Tannin in Tabletten meist zweistündlich an. Unter dem Gebrauch dieses Mittels nahm die Zahl der Stühle von Tag zu Tag ab, bisweilen sogar ziemlich augenfällig, so bei einem Kranken, der nur 5 Tabletten täglich erhielt von 36 auf 21 und am nächsten Tage auf 18, dann auf 13, 7, usw., bei einem anderen von 27 auf 18, 12, 4, usw., bei einem dritten von 31 auf 18, 15, 11, 8 usw. Der Erfolg des Tannins in bezug auf die Abnahme der Durchfälle war in allen Fällen ein unverkennbar günstiger.

Ipecacuanha sine Emetin ist hier nur in sehr beschränktem Maße und bei leichteren bzw. schon in Besserung befindlichen Fällen angewandt, so daß ein Urteil nicht abgegeben werden kann. Einmal mußte ich es aussetzen, weil der Kranke danach (schon bei einem Infus von 1,0:200,0) über heftige Leibschmerzen klagte.

In Braunsberg wurde als Abführmittel Kalomel zu 2 Tabletten wiederholt, und zur Bekämpfung der Durchfälle Tannalbin 1,0 g zwei- bis dreistündlich gegeben. Bei einem Kranken war der Erfolg von zweistündlichen Darreichungen von je 1,0 Tannalbin am 5. Krankheitstage ein sehr in die Augen fallender, indem die Zahl der Stühle von 40 auf 18 heruntergìng, während geringere Dosen von 4 bis 5 g an den Tagen vorher keine Wirkung hatten erkennen lassen.

In Insterburg traten bei einem Kranken nach Gebrauch eines Ipecacuanha-Infuses 6,0:200,0 kolikartige Schmerzen auf. Bei einem Kranken ging die Zahl der Stühle bei Gebrauch dieses Mittels von 24 auf 11 herunter.

In Tilsit und Allenstein wurden neben wiederholter Verabreichung von Rizinusöl, Einläufe mit Tanninlösung 1,0:1000,0 gemacht und, wie berichtet wird, gut vertragen. Die Allensteiner Fälle sind zu leicht, um daraus Schlüsse zu ziehen. In Tilsit läßt sich, wenn die meisten Erkrankungen auch leicht waren, doch deutlich erkennen, daß nach den Tannin-Einläufen eine schnelle Verringerung der Durchfälle eintrat, so bei einem Kranken am 6. Krankheitstage von 15 auf 1, bei einem anderen von 14 auf 9 und am nächsten Tage auf 4.

In Pillau wurde neben Bismuth. subnitricum mit Opium (4 mal täglich) je 1 Einlauf mit Stärkekleister, dem Opium zugesetzt war, gemacht. Bei 2 Kranken trat unter dieser Behandlung eine sehr erhebliche Steigerung der Durchfälle ein.

Die Verpflegung wurde in allen Lazaretten nach den gleichen

Grundsätzen geregelt: Zuerst nur flüssige Nahrung, Rotwein zum Teil in Form von Glühwein. Erst wenn die Durchfälle aufgehört hatten, wurde festere Nahrung gereicht.

Zur Hebung der Herztätigkeit wurde in Arys bei einem der tödlich verlaufenen Fälle Kampfer und Digitalis gegeben, in Königsberg bei 3 Kranken mit etwas schwachen Pulsen Tinct. Strophanti mit Kampfer. Bei den beiden schwersten Fällen in Königsberg wurden auf die Empfehlung von Kramm[1]) subkutane Kochsalz-Infusionen gemacht. Der Erfolg war ein sehr augenfälliger. Schon während der Eingießung hob sich nach wenigen Minuten unter dem fühlenden Finger der Puls. Er wurde voller, kräftiger und gleichmäßig. Ferner vermehrte sich nach den Kochsalzeinspritzungen die Harnmenge, und der bisher sehr konzentrierte, stark sedimentierende Harn wurde heller. Das Allgemeinbefinden und das Aussehen der Kranken besserte sich bei einem schon nach einer einmaligen Kochsalzinfusion von etwa 500 ccm so auffallend, daß weitere Einspritzungen nicht erforderlich erschienen. Bei dem zweiten Kranken trat zwar auch schon nach der ersten Einspritzung der gleichen Menge Besserung ein, aber da letztere nicht vorhielt, vielmehr bald wieder verfallenes Aussehen und Nachlaß der Harnausscheidung sich bemerkbar machte, wurde 4 Tage hintereinander — davon an 2 Tagen morgens und abends — eine Kochsalzeinspritzung von etwa 300 ccm gemacht. Erst hiernach zeigte sich ein wesentlicher Umschwung zum Bessern. Das Aussehen wurde von Tag zu Tag frischer, und die Urinmenge stieg bis auf 1000 ccm an einem Tage.

B. Experimenteller Teil.

1. Untersuchungen über die Wirkung der verschiedenen bei Ruhr gebräuchlichen Medikamente auf Ruhrbazillen.

Wie im letzten Abschnitt gezeigt wurde, ist es außerordentlich schwierig, aus den Beobachtungen am Krankenbett völlig einwandfreie Schlüsse auf die größere oder geringere Wirksamkeit der einzelnen Behandlungsmethoden zu ziehen. Diese Schwierigkeit ist dadurch bedingt, daß die einen Erkrankungen leichter und schneller verlaufen, die anderen schwerer und sehr langwierig sind. Diese Verschiedenheit des Verlaufs kann auf zwei Faktoren: 1. Unterschiede in der Virulenz bzw. der Menge der aufgenommenen Bakterien, 2. Unterschiede in der Widerstandsfähigkeit des erkrankten Organismus, zurückgeführt werden.

[1]) Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens. Heft 20 S. 58.

Um eine wissenschaftliche Grundlage für die Behandlung zu gewinnen, habe ich die Wirksamkeit der einzelnen Medikamente, welche teils innerlich, teils als Zusatz zu Darmeingießungen benutzt werden, gegenüber den Ruhrbazillen auf experimentellem Wege geprüft, indem Platten von gewöhnlichem Agar nach Zusatz der einzelnen Medikamente in verschiedenen Konzentrationen mit Ruhrbazillen in möglichst gleichen Mengen beimpft wurden. Bei den Medikamenten, welche sich im Wasser lösen, wurde eine sterile Lösung 1 : 10 hergestellt, so von Acid. tannicum Argentum nitricum und Acid. boricum. Da letzteres sich nur in kochendem Wasser im Verhältnis 1 : 10 löst, wurde bei diesem Medikament stets von der kochenden Lösung das entsprechende Quantum entnommen. Von Ipecacuanha sine Emetin wurde ein Infus 1 : 10 hergestellt. Von diesen Stammlösungen wurden nun zu je 10 ccm Agar 1,0 — 0,5 — 0,1 — 0,05 — 0,01 ccm mittels Pipetten zugesetzt, so daß Verdünnungen von 1 : 100 bis 10 000 entstanden. Tannalbin und Tannigen, die sich in Wasser nicht lösen, wurden zunächst beim ersten Versuch in 10 % Schüttelmixtur angewandt, später ebenso wie Acid. salicyl. und Bismuthum subnitricum in Mengen von 0,1 — 0,02 (bzw. 0,05) — 0,01 — 0,002 (bzw. 0,005) und 0,001 g abgewogen und so dem Agar zugesetzt. Da die Abwägung von mg nicht gut ausführbar ist, so wurden für die größeren Verdünnungen nach dem Vorschlage des Stabsapothekers Dr. Rothe Mischungen mit der zehnfachen Menge Zucker durch gutes Verreiben hergestellt und dann statt mg die entsprechenden cg abgewogen. Nach dem Zusatz der Medikamente wurden die Agarröhren nochmals sterilisiert, außer bei Tannalbin, das ich zu sterilisieren wegen des Eiweißgehalts zunächst Bedenken trug. Der Verzicht auf Sterilisation der Tannalbin-Platten brachte es mit sich, daß diese in den geringen Konzentrationen meist sehr stark verunreinigt waren, so daß hier kein genaues Resultat zu erzielen war. Erst als ich ersehen hatte, daß das Tannalbin durch mehrstündiges Erhitzen auf 110 bis 120° C hergestellt wird, wurden auch die mit diesem Medikament versetzten Agarröhren nochmals sterilisiert. Aber auch bei den nochmals sterilisierten Agarröhren ließen sich gelegentliche Verunreinigungen der Platten mit anderen Keimen nicht völlig vermeiden, die wahrscheinlich beim Gießen der Platten oder beim Beimpfen hineingelangt sind. Die Aussaat der Ruhrbazillen wurde, um stets eine möglichst gleiche und nicht zu große Anzahl von Keimen zu übertragen, bei der eine Auszählung auf den Platten möglich war, in folgender Weise gemacht: Von einer eintägigen

Bouillonkultur wurde zunächst eine tausendfache Verdünnung in physiologischer Kochsalzlösung angelegt (0,1 : 100) und hiervon wurden die Platten mittels der Kapillarpipette mit 0,01 ccm beimpft. Natürlich kann diese Methode keine absolut genauen Zahlenwerte ergeben. Bei der Geringfügigkeit der abzumessenden Menge werden sich Schwankungen ergeben, je nachdem mehr oder weniger von der Bakterienmischung an der Pipette haften bleibt und die Abmessung der Flüssigkeitssäule mehr oder weniger exakt ist. Im ganzen haben sich aber doch ziemlich übereinstimmende Resultate ergeben.

I. Versuch 23. bis 25. 10. 06.

R. — Kolonien Ruhrbazillen.

	1:100	1:500	1:1000	1:5000	1:10000	Kontrollplatte
Ipecac. sine Emet.	938 R.	1380 R.	1780 R.	1510 R.	1635 R.	I 1240 R.
Acid. tannic. . .	steril	steril	steril	4 Kolonien Kokken	38 R.	II 1430 R.
						Durchschnitt 1335 R.

Der Versuch zeigt, daß der Zusatz von Acid. tannic. in einer Verdünnung bis auf 1:5000 die Entwicklung der Ruhrbazillen völlig verhindert und bei 1:10 000 ganz erheblich eingeschränkt hat, während durch Zusatz von Ipecacuanha sine Emetin in Form eines starken Infuses eine Entwicklungshemmung sich höchstens bei 1:100 erkennen läßt. Von weiteren Versuchen mit Ipecacuanha als eines für die Hemmung der Entwicklung von Ruhrbazillen nahezu unwirksamen Medikamentes wurde daher abgesehen.

II. Versuch 26. bis 27. 10. 06.

	1:100	1:500	1:1000	1:5000	1:10000
Acid. tannic.	steril	steril	steril	4 Kolonien Kokken	einzelne R.
Tannalbin .	steril	reichliche Kokkenkolonien	reichliche Kokkenkolonien	verunreinigt	verunreinigt
Tannigen .	steril	steril	steril	verunreinigt	verunreinigt
Acid. boric. .	steril	einzelne R.	einzelne R. mit Kokken u. Stäbchen	wie 1:1000	
Argent. nitr.	steril	steril	steril	steril	R. mit Kokken und Stäbchen
	1:100	1:200	1:1000	1:2000	1:10000
Acid. salicyl.	(flüssig)	(weich)	steril	einzelne R.	reichlich R.

Nach diesem Versuch wirken mit Ausnahme der Borsäure alle zugesetzten Medikamente in Verdünnung bis auf 1:1000 Entwicklung

aufhebend. Da dieser Versuch infolge mehrfacher Verunreinigungen nicht ganz einwandfrei war, so wurde von einer Auszählung der Keime Abstand genommen und der Versuch mit 1:1000 beginnend wiederholt und auch Bismuth. subnitric. hinzugenommen.

III. Versuch 30. 10. bis 2. 11. 06.

Kontrollplatte 1045 R.

Zusatz	1:1000	1:5000	1:10000
Acid. tannic. . . .	steril	5 Kokkenkolonien	360 R.
Tannalbin	steril	Verunreinigungen	
Tannigen	zahlreiche Keime, Kokken und Sarcine	Verunreinigungen	
Acid. boric. . . .	735 R.	ungefähr dieselbe Anzahl R. wie in 1:1000	
Acid. salicyl. . . .	steril	847 R.	912 R.
Argent. nitric. . .	steril	6 Kokkenkolonien	742 R.
Bismuth. subnitr. .	680 R. mit einigen Luftkeimen	dichtes Wachstum von R. wie bei Kontrolle	

Das Ergebnis aller dieser Versuche ist: Das wirksamste von allen untersuchten Medikamenten ist Acid. tannic., indem es, wie alle drei Versuche übereinstimmend zeigen, in Verdünnung bis zu 1:5000 die Entwicklung der Ruhrbazillen völlig aufhebt und bei 1:10 000 erheblich einschränkt, im dritten Versuch weniger als im ersten. Dem Acid. tannic. am nächsten steht Argent. nitric., das ebenfalls bis zur Verdünnung 1:5000 Wachstum von Ruhrbazillen verhindert und 1:10 000 auch hemmt, aber weniger als Acid. tannic. Bei Acid. salicyl. tritt keine Wachstumhemmung mehr ein bei 1:5000 und bei Acid. boric. und Bismuth. subnitr. schon bei 1:1000 nicht mehr.

Da bei den Versuchen mit Tannalbin wegen Fortfalls der Sterilisation sehr reichliche Verunreinigungen eingetreten waren, so wurde nochmals ein Vergleichsversuch zwischen Tannalbin und Tannigen angestellt.

IV. Versuch 12. bis 14. 11. 06.

	1:10	1:100	1:1000	1:5000	1:10000
Tannigen .	steril	Wachstum von unbeweglichen Bazillen	steril	R.-Kolonien	R.-Kolonien
Tannalbin .	steril	Kokken	steril	R.-Kolonien	R.-Kolonien

Nachdem so über die Entwicklung hemmende Wirkung der einzelnen Medikamente durch diese Versuche Aufschluß gewonnen war, mußte

als nächste Aufgabe betrachtet werden, festzustellen, ob und in welcher Zeit eine Abtötung bereits entwickelter Kolonien eintrat. Derartige Versuche habe ich bisher nur mit Acid. tannic. gemacht, das sich in bezug auf die Entwicklungshemmung als das Wirksamste bewährt hatte. Wurde zu einer eintägigen Bouillonkultur von Ruhrbazillen Tannin im Verhältnis 1:1000 zugesetzt, so zeigten die entnommenen Proben auch nach tagelanger Einwirkung auf Agarplatten reichliche Entwicklung von Ruhrkolonien. Da beim Zusatz von Tannin zu den Kulturen in gewöhnlicher Nährbouillon sofortige Ausfällung eintrat, indem es sich mit dem Pepton zu einem Niederschlage verband, und somit anzunehmen war, daß der geringe Tanninzusatz durch die Ausfällung unwirksam werden konnte, so wurde die Versuchsordnung geändert. Es wurde eine große Anzahl eintägige Ruhrkulturen auf schrägem Agar mit steriler Tanninlösung 1:1000 so weit vollgegossen, daß die Flüssigkeit über die Grenze der Kultur hinausreichte. In bestimmten Zeiträumen wurde die Tanninlösung von je einer Röhre abgegossen, der Belag mit der Platinöse entnommen, zunächst auf Bouillon (um die Tanninbeimischung zu verdünnen) und nach 24 Stunden auf Agarplatten übertragen. Es zeigte sich, daß auch nach drei Tagen die allerdings ziemlich üppigen Ruhrkulturen durch Tanninlösung 1:1000 nicht abgetötet waren. Auch bei achtstündigen nur sehr zarten Ruhrkulturen auf schrägem Agar trat bei der gleichen Versuchsanordnung eine Abtötung der Bazillen nicht ein. Über weitere Versuche in dieser Richtung wird später berichtet werden.

2. Untersuchungen über die Wirkung subkutaner Kochsalzinfusionen.

Als ich bei zwei Schwerkranken, deren Puls anfing sehr schwach zu werden, und deren Aussehen ein sehr elendes war, auf die Empfehlung von Kramm[1]) Kochsalzinfusionen machte, ging ich, wie oben dargelegt, von der Auffassung aus, daß das Wesentliche bei dieser Behandlungsmethode die Zuführung von Flüssigkeit mit ihren Folgeerscheinungen sei. Nachdem ich durch einen Aufsatz von Fromme[2]) auf die früheren Untersuchungen von Mijake[3]), welcher durch Einspritzung von Kochsalz in die Bauchhöhle Vermehrung der Leukocyten in der Peritoneal-

[1]) Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens Heft 20, S. 58.
[2]) Münch. mediz. Wochenschr. 1906, Heft 1.
[3]) Mitteilungen aus dem Grenzgebiete der Medizin und Chirurgie. Bd. 13. H. 4 u. 5.

Flüssigkeit, sowie von Hofbauer[1]) und von Bumm[2]), welche durch subkutane Kochsalzinfusionen mit bzw. ohne innerliche Verabreichung von Nukleïnsäuren Leukocytose des Blutes erzielt hatten, aufmerksam geworden war, hielt ich eine experimentelle Nachprüfung über Wirkung von subkutanen Kochsalzinfusionen in bezug auf das Eintreten von Leukocytose für erwünscht. Da die oben beschriebenen Untersuchungen gefärbter Blutpräparate Ruhrkranker ergeben hatten, daß das Hauptkontingent der Leukocyten, die neutrophilen bei der Ruhr in gleicher Weise, wie dies Arneth für fast alle andern Infektionskrankheiten gezeigt hat, eine ganz gewaltige Veränderung erleidet, so mußte eine Leukocytose wenigstens als ein unterstützendes Moment im Kampf mit den in den Organismus eingedrungenen Krankheitserregern angesehen werden.

Assistenzarzt Dr. Jähnigen hat auf meine Anregung diesbezügliche Versuche angestellt, indem er 0,8 $^0/_0$ sterile Kochsalzlösung, welche im Brutofen auf Körpertemperatur erwärmt worden war, Meerschweinchen unter die Brusthaut spritzte. Die Blutentnahme erfolgte mittels eines kleinen Einschnittes in die Ohrmuschel. Bei der kurze Zeit nach der Infusion (bis zu $2^1/_2$ Stunden) vorgenommenen zweiten Blutentnahme machte sich eine sehr starke Füllung der Ohrmuschelblutgefäße bemerkbar, und es traten regelmäßig Nachblutungen ein, während dies bei der Blutentnahme vor der Kochsalzinfusion sowie 24 Stunden nach letzterer nicht beobachtet wurde.

Die Tabelle auf S. 375 gibt eine Übersicht über diese Versuche.

Eine zweite Versuchsreihe stellte Assistenzarzt Dr. Jähnigen auf meine Veranlassung an, um festzustellen, wie wiederholte Kochsalzinfusionen die Zahl der Leukocyten beeinflussen:

600 g schweres Meerschweinchen		
Datum	Menge der eingespritzten Kochsalzlösung	Zahl der Leukocyten
8. 11.	—	16 700
"	5 ccm	
9. 11.	—	21 700
"	5 ccm	
10. 11.	—	20 400
"	5 ccm	
12. 11.	—	22 000

[1]) Archiv für Gynäkologie, Band 68. 1903.

[2]) Zeitschr. für Geburtshülfe und Gynäkologie. Band 55, S. 176.

Versuchsergebnisse in bezug auf die Zahl der Leukocyten nach Kochsalz-Infusionsversuchen bei Meerschweinchen:

Lfd. Nr.	Körpergewicht des Meerschweinchens	Zahl der weißen Blutkörperchen vor der Infusion	Zahl der weißen Blutkörperchen nach der Infusion	Wie lange nach der Infusion untersucht	Kochsalzmenge	Berechnet auf 60 kg Körpergewicht
1	740 g	16 200	16 800	1/2 Std.	3,0 ccm	250,0 ccm
2	610 "	17 100	17 300	1/2 "	2,5 "	250,0 "
3	740 "	15 400	15 200	1/2 "	6,0 "	500,0 "
4	610 "	15 000	15 100	1 1/2 "	5,0 "	500,0 "
5	420 "	14 800	14 400	1 "	5,2 "	750,0 "
6	430 "	14 400	15 200	2 "	5,4 "	750,0 "
7	735 "	14 000	13 800	2 1/2 "	12,0 "	1000,0 "
8	630 "	17 000	22 200	24 "	10,5 "	1000,0 "
9	530 "	13 800	17 600	24 "	9,0 "	1000,0 "
10	600 "	14 600	19 000	24 "	10,0 "	1000,0 "
11	610 "	15 800	28 400	48 "	10,0 "	1000,0 "
12	420 "	19 200	24 000	24 "	7,0 "	1000,0 "
13	460 "	14 600	19 200	24 "	7,5 "	1000,0 "
14	420 "	19 200	23 400	48 "	7,0 "	1000,0 "
15	460 "	14 600	21 000	48 "	7,5 "	1000,0 "

Zu den Versuchen 1 und 3 bezw. 2 und 4 wurden die gleichen Tiere benutzt, doch lag zwischen den einzelnen Versuchen ein Zeitraum von mehreren Tagen.

Eine Zunahme der Leukocyten nach Kochsalzinfusionen ist nach diesen Versuchen unverkennbar. Sie tritt aber erst nach 24 bis 48 Stunden in die Erscheinung.

C. Schlußbetrachtungen über Behandlung der Ruhr.

Die Beobachtungen am Krankenbett führen in Verbindung mit dem Ergebnis der experimentellen Untersuchungen über die Wirksamkeit der verschiedenen Medikamente auf die Ruhrbazillen zu folgenden Schlußfolgerungen:

Kalomel, zumal in wiederholten und größeren Gaben, erscheint mir wegen der danach mehrfach beobachteten erheblichen Steigerung der Durchfälle nicht zweckmäßig. Rizinusöl wirkt milder und erfüllt den beabsichtigten Zweck einer Entleerung des Darms in genügender Weise. Langer Fortgebrauch von Rizinusöl wirkt nach meinen früheren Erfahrungen ebenso ungünstig wie wiederholte Kalomelgaben.

Bei der hiesigen Ruhrepidemie im Jahre 1901 war unter der fortgesetzten Behandlung mit Rizinusöl eine verhältnismäßig hohe Sterblichkeit ebenso wie dies von der fortgesetzten Rizinusbehandlung in dem einen der Berliner Lazarette berichtet wird.[1])

Daß Opium, welches bei Ruhr meist in der Form von Pulvis Doweri gegeben wird, die Zahl der Stühle verringert, aber ungleichmäßig wirkt, indem bei Fortgebrauch des Mittels bald mehr bald weniger Stühle auftreten, ist oben bereits erwähnt und findet in den von mir aufgestellten Tabellen sehr beredten Ausdruck. Diese auffallende Erscheinung ist meines Erachtens so zu erklären, daß unter dem Einfluß des Opiums die Kotmassen zurückgehalten werden, unter Wucherung der Bakterien sich zersetzen und dann den Darm stark reizen. Daß Opium bei der Behandlung der Ruhrkranken seine Bedenken hat, ist eine wiederholt gemachte Beobachtung. Der Kriegssanitätsbericht von 1870/71 sagt auf Grund des sehr reichen Materials[2]): »An dritter Stelle muß eine negative Erfahrung in der Therapie der Ruhr hervorgehoben werden: Die Bedenklichkeit, ja die Schädlichkeit des Opiumgebrauchs zumal in den ersten Anfängen.« Der Bericht führt dann noch die gleiche Beobachtung von Sydenham aus dem Jahre 1787 an.

Im Gegensatz zum Opium tritt beim Gebrauch von Tannin — sei es bei innerlichen Darreichungen, sei es als Zusatz zu Darmeingießungen — eine sichere, stetig fortschreitende, manchmal sogar sehr schnelle, auffällige Abnahme der Stuhlentleerungen ein. Da meine Versuche ergeben haben, daß Acid. tannicum als Zusatz zum Agar in einer Verdünnung von 1:5000 jede Entwicklung von Ruhrbazillen verhindert und bei 1:10 000 erheblich beeinträchtigt, so muß dieses Mittel bei Ruhr als rationell und wissenschaftlich begründet bezeichnet werden, wenn auch nach den bisherigen Versuchen eine direkt abtötende Wirkung des Tannins auf Ruhrbazillen nicht festgestellt werden konnte. Bei zweistündlichem innerlichen Gebrauch von Tannintabletten während des Tages werden in 24 Stunden $7 \times 0{,}06 = 0{,}42$ Tannin genommen. Da die Flüssigkeitsmenge der 4. Form mit Zulage von 1 Milch, 1 Fleischbrühe, 1 Rotwein und 1 Tee pro Tag 2,45 l beträgt, ergibt sich bei 7 Tabletten täglich als Verhältnis des Tannins zur aufgenommenen Flüssigkeit etwa 1:5000. Da zu Tannineinläufen 1:1000

[1]) Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens. Heft 20. S. 35.
[2]) Band IV. A. S. 565.

Verwendung findet, müssen diese wirksamer sein als die innerliche Verordnung des Tannins — falls man nicht die Dosis des letzteren erheblich erhöht — und können, falls sie vertragen werden, auf das angelegentlichste empfohlen werden.

In gleicher Weise wie das Tannin hemmen nach dem Ergebnis der Versuche die neuen Tanninpräparate Tannalbin und Tannigen die Entwicklung der Ruhrbazillen. Das Tannalbin hat sich nach den Beobachtungen in Braunsberg als ein vorzüglich wirkendes Mittel bewährt, aber nur bei Anwendung in großen Dosen 7 mal täglich 1 g. Weitere Versuche mit dieser Dosis können nur empfohlen werden.

Ipecacuanha hat sich bei den bakteriologischen Untersuchungen hinsichtlich ihrer Wirkung auf Ruhrbazillen als fast völlig unwirksam erwiesen. Selbst in einem Verhältnis von 1:100 hemmt es die Entwicklung der Ruhrbazillen nur unbedeutend. Die Empfehlung der Ipecacuanha in großen Dosen 4,0:180,0 in einem Tage durch Ruge[1]) stützt sich auf nur 2 Beobachtungen, von denen die eine einen anscheinend leichten Fall betraf, während bei dem anderen Fall nach 4 g Ipecacuanha — allerdings unter gleichzeitigem Gebrauch von Pulv. Doweri 0,3 — die Zahl der Stühle, welche vorher 24 bis 30 betrug, am nächsten Tage auf 13 zurückging.

Die neuerdings gegen die Ruhr empfohlene, von Merk in den Handel gebrachte, emetinfreie Ipecacuanha wird durch Extraktion der Droge mit einem Gemisch von Chloroform und Ammoniak hergestellt.[2]) Dadurch werden alle Alkaloide entzogen, und es wird ein Präparat erhalten, dessen wirksamer Bestandteil die Ipecacuanhasäure, eine eigentümliche Gerbsäure, ist, deren chemische Natur noch nicht völlig aufgeklärt ist. Während die bakteriologischen Untersuchungen mit einem Infus von emetinfreier Ipecacuanha in bezug auf die entwicklungshemmende Wirkung auf Ruhrbazillen zu einem völlig negativen Resultat geführt haben, ist nach den Beobachtungen am Krankenbett ein günstiger Erfolg in einigen Fällen nicht zu verkennen. Worauf diese Verschiedenheit zurückzuführen ist, muß noch offen bleiben. Da die Ipecacuanha auch nach der Entfernung des Emetins zuweilen den Darm noch stark reizt und Leibschmerzen verursacht, so erscheint es mir, wenn es bei der Ipecacuanha schließlich auch auf eine Gerbsäure-

[1]) Deutsche medizinische Wochenschrift 1901. S. 218.

[2]) Real-Enzyklopädie der gesamten Pharmazie. II. Auflage. 1906. Band 7.

wirkung hinauskommt, einfacher Gerbsäure in Form von Acid. tannicum zu geben.

Salicylsäure und Borsäure als Zusatz zu Darmeingießungen, wozu auch sie bei Ruhrkranken Verwendung gefunden haben, kann nach dem Ergebnis der bakteriologischen Untersuchungen weniger empfohlen werden als Tannin, da Salizylsäure 1:5000 und Borsäure schon 1:1000 keine entwicklungshemmende Wirkung auf Ruhrbazillen mehr ausübt.

Bismuth. subnitric. verspricht weder nach den Beobachtungen am Krankenbett noch nach dem Resultat der bakteriologischen Prüfung irgend einen Vorteil für die Behandlung der Ruhr.

Darmeingießungen mit 0,1 % Höllensteinlösungen, wie sie Kramm[1]) gleich bei der Aufnahme der Kranken gemacht hat und als günstig rühmt, sind weiterer Versuche wohl wert, da Argent. nitric. ebenso wie Tannin bis zu 1:5000 die Entwicklung der Ruhrbazillen verhindert und 1:10 000 noch deutlich hemmt.

Eingießungen mit Stärkemehlkleister, wie sie empfohlen und in Pillau gemacht worden sind, haben sich nach den Resultaten an den Kranken nicht bewährt.

Über die augenfällige günstige Wirkung der subkutanen Kochsalzinfusion ist schon berichtet. Ihre Wirkung setzt sich wohl aus mehreren Komponenten zusammen. Durch Zuführung einer Menge von Flüssigkeit wird der Blutdruck gesteigert, gleichzeitig aber auch die Harnausscheidung, die Diurese, wie früher beschrieben, angeregt. Das ist meines Erachtens wohl die Hauptbedeutung der Kochsalzinfusionen, daß nämlich die von den Bakterien erzeugten Giftstoffe, Toxine, durch den Harn aus dem Körper entfernt werden. Außer der Hebung des Blutdrucks und der Vermehrung der Harnausscheidung kommt nach den Untersuchungen von Assistenzarzt Dr. Jähningen noch die Zunahme der Leukocyten nach Kochsalzinfusionen als drittes Moment bei der Behandlung der Ruhr in Betracht.

Wenn Kramm die subkutanen Kochsalzinfusionen bei Ruhrkranken, sobald der Puls anfängt schwächer zu werden, als direkt lebensrettend bezeichnet (a. a. O. Seite 58), so kann ich nach meinen allerdings nur beschränkten Erfahrungen dieser Auffassung voll zustimmen und ich möchte sie umsomehr empfehlen, als ihre günstige Wirkung theoretisch in mehr als einer Hinsicht begründet erscheint.

[1]) Veröff. aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens Heft 20, S. 57.

Was die Serumtherapie bei der Ruhr zu leisten imstande ist, muß die Zukunft entscheiden. Wenn Shiga nach dem Ergebnis seiner Versuche — er hat im ganzen 298 Fälle ausschließlich mit Serum und daneben 212 mit Medikamenten behandelt — angibt, daß durch die Serumbehandlung die Mortalität auf $^1/_3$ der bei medikamentöser Behandlung ermittelten sinkt, und daß die Krankheitsdauer bei Serumbehandlung sich durchschnittlich auf 25 Tage, bei medikamentöser Behandlung dagegen auf 40 Tage belaufe,[1]) so sind das vielversprechende Anfänge, welche einer Nachprüfung wert sind und hoffen lassen, daß event. durch eine kombinierte — seromedikamentöse — Behandlung noch günstigere Resultate in der Ruhrbehandlung erzielt werden können. Da die Ruhrbazillen keine sehr kräftigen Toxine erzeugen, so kann, wie dies Kruse auf Grund seiner Versuche ausführt,[2]) das Ziel der Serumtherapie bei der Ruhr nur darauf hinauslaufen, ein »bakterizides« Serum herzustellen, um dadurch die Wucherung der ins Gewebe eingedrungenen Bakterien aufzuheben. Wird nun gleichzeitig durch interne Behandlung mit Acid. tannicum oder ähnlichen Mitteln (Tannalbin, Darmeingießungen mit Argentum nitricum usw.) die Entwicklung der noch im Darminhalt vorhandenen Ruhrbakterien, auf welche das Serum ja nicht wirken kann, gehemmt und so einer neuen Invasion von Ruhrbakterien in die Darmwand vorgebeugt, so muß das meines Erachtens unbedingt von günstiger Wirkung sein, und die endgültige Vernichtung der in die Darmwand eingedrungenen Bakterien — mag diese nun durch die natürlichen Schutzkräfte des Organismus oder durch ein bakterizides Heilserum erfolgen — wird voraussichtlich um so schneller stattfinden, je mehr der Nachschub von Bakterieninvasionen unterbunden ist.

[1]) Deutsche med. Wochenschrift 1901, S. 783.
[2]) Ebenda 1903, S. 6.

Literaturnachrichten.

Neue Bücher.

Internationales Zentralblatt für die gesamte Tuberkulose-Literatur. Herausgegeben von Brauer, de la Camp und Schröder. I. Bd., Heft 6, Würzburg, A. Stubers Verlag, 1907.

Die Begeisterung für die Heroen der Naturwissenschaften, welche in der Mitte und in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts am geistigen Horizont ihrer Zeitgenossen immer neue, immer strahlendere Lichter entzündeten, äußerte sich nicht bloß in Denkmälern und Votivtafeln, sondern auch in dem an sich gewiß löblichen Bestreben, diesen Forschern würdigere Arbeitsstätten zu schaffen. So sind die wunderbaren chemischen, physikalischen, physiologischen usw. Institute entstanden um die uns heute die fremden Nationen beneiden.

Aber die großen Männer, die mit ihrem überragendem Geiste diese Prachträume hätten erfüllen können, sind vom Schauplatz abgetreten, und so liegen die Dinge da ähnlich, wie sie David Fr. Strauß nach dem Tode von Schleiermacher persifliert:

»In seinem letzten Augenblick sah man die Schüler zu ihm treten:
Laß deinen Mantel uns zurück und deinen Geist, wie die Propheten! —
Er, wie er ihren Glauben sah, hielt nur zur Hälfte Wort:
Den Kirchenmantel ließ er da, den Geist nahm er mit fort.«

Indessen, die Institute sind nun einmal vorhanden, und die Leute, die darin arbeiten, fühlen die moralische Pflicht, ab und zu von sich hören zu lassen. Auf diese Weise wird die wissenschaftliche Welt mit Mitteilungen überschwemmt (man wiege einmal vergleichsweise den ersten und den letzten Band einer der klinischen Wochenschriften!), die man zum Teil gar nicht wissen will oder die zum Teil noch gar nicht ausgereift sind.

Es ist nicht ganz leicht, mit kritischer Sonde aus all dem Gebotenen das Brauchbare herauszufischen; deshalb besitzen wir auch noch keine Zeitschrift für Kritik, wohl aber genug Sammelwerke, in denen mit registratorhafter Treue sämtliche Erscheinungen gebucht werden. Aber auch sie wollen nicht mehr genügen; darum tauchen mit zwingender Notwendigkeit jetzt Literaturzusammenstellungen für einzelne, immer enger begrenzte Gebiete auf, und dahin gehört das vorliegende internationale Zentralblatt für die Tuberkulose-Literatur. Für denjenigen, der in dieser Krankheit à la mode mitmachen will, stellt sie gewiß ein wertvolles Rüstzeug dar.

Buttersack (Berlin).

Pollnow, Dr. Leo, Augenarzt: Heisraths Tarsalexzision und Kuhnts Knorpelausschälung in der Granulosebehandlung. Leipzig 1907.

In einem Vortrage Kuhnts im Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr.: »Über die Behandlung der Spätstadien der Granulose« berichtete derselbe über die von ihm angewandte Methode der Ausschälung des verdickten und narbig verkrümmten Lidknorpels. In der Diskussion machte Pollnow darauf aufmerksam, daß Heisrath schon früher lange eine Ausschälung des Lidknorpels geübt habe, wenn sich auch die Art der Ausführung und der Name nicht mit

Kuhnts Methode vollständig deckten. Diesem Einwurf gegenüber verwies Kuhnt auf die niedergelegte Literatur über diesen Gegenstand und nahm für sich in Anspruch, zuerst die isolierte Ausschälung des Tarsus angewandt zu haben. Zu diesem Prioritätsstreit ergreift Pollnow in obiger Arbeit das Wort zugunsten des bereits verstorbenen Heisrath.

An der Hand von 40 Krankengeschichten weist der Verfasser nach, daß Heisrath vor Kuhnt eine Art von Knorpelausschälung ausgeführt hat, ehe Kuhnt überhaupt nach Königsberg kam (1892). Auch geht aus den Krankengeschichten hervor, daß Heisrath in geeigneten Fällen die Bindehaut nach Möglichkeit geschont hat. Damit wird auch Boldt (Zeitschr. f. Aug., XIV. S. 41 bis 54) scheinbar widerlegt, welcher in seiner Arbeit: »Kuhnts Knorpelausschälung in der Trachombehandlung« angibt, daß er als Schüler Heisraths immer nur eine Bindehautknorpelausschälung, nie eine reine Art von Tarsusausschälung gesehen habe. — Demgegenüber steht wohl fest, daß Kuhnt in seiner 1897 erschienenen Arbeit: »Über die Therapie der Conjunctivitis granulosa« das Verfahren der Knorpelausschälung präzisiert und beschrieben, die Indikationen festgelegt hat.

Eine völlig objektive Beurteilung der Tatsachen wird sich erst ergeben, wenn auch der andere Teil nach dieser Veröffentlichung von Pollnow gehört sein wird. Immerhin bleiben Kuhnt und Heisrath, beide Autoritäten auf dem Gebiete der Trachombehandlung, bahnbrechende Führer. Ihre jahrzehntelange Tätigkeit in Königsberg hat zu reichen Erfahrungen geführt; man wird jedem das Seine zuerkennen müssen, wenn es auch nicht gelingen sollte, in der Frage der Knorpelausschälung eine Einigung zu erzielen. Zunächst werden wohl zu den veröffentlichten Krankengeschichten mit ihren klaren, deutlichen Angaben die Gegner Stellung nehmen müssen; es kommt schließlich wohl darauf hinaus, festzulegen, ob Kuhnts Methode und Heisraths Verfahren wirklich zu trennen sind als zwei verschiedene, nebeneinander hergehende Operationsarten am trachomatös veränderten Lidknorpel, ob ferner die Kuhntsche Methode ohne jeden Einfluß seitens der schon früher von Heisrath angewandten Methode eingeführt und beschrieben worden ist.

Nicolai.

Rauber-Kopsch, Lehrbuch der Anatomie des Menschen. Abt. 3: Muskeln, Gefäße. 7. Aufl. Leipzig 1906, Georg Thieme. Preis 14 Mk.

Abteilung 3 von Raubers Lehrbuch der Anatomie des Menschen ist von Fr. Kopsch, Waldeyer zum 70. Geburtstag gewidmet, in 7. Auflage neu herausgegeben worden. Entsprechend den Fortschritten der Technik in der Herstellung anatomischer Präparate und deren Reproduktion ist dieser Band ein Prachtband ersten Ranges geworden, in dem auf 396 zum großen Teil farbig gehaltenen Abbildungen die Anatomie der Muskeln und Gefäße meist nach Originalpräparaten zur Darstellung gebracht worden ist. Der beigegebene Text ist knapp und klar, in seiner Anordnung und Ausdrucksweise ganz besonders geeignet, sich dem Gedächtnis des Lesers einzuprägen. Da dieses Lehrbuch gleichzeitig einen vollen Ersatz für anatomische Atlanten bietet, so ist bei der vorzüglichen Ausstattung der Preis ein mäßiger. B.

Stern, Richard, Über traumatische Entstehung innerer Krankheiten. Jena 1907, Gustav Fischer.

Auf Grund von Erfahrungen bei Unfallsbegutachtungen wird die Frage der Bedeutung des Trauma für die Ätiologie innerer Krankheiten besprochen.

Der Unfall braucht nach dem Gesetz nicht die alleinige Ursache der Erkrankung oder des Todes gewesen sein, er kann zur Verschlimmerung eines schon bestehenden oder in der Anlage vorhandenen Leidens Veranlassung geben, und schließlich können auch rein psychische Einwirkungen, Aufregung und Schrecken, den Begriff eines Betriebsunfalles bedingen.

Um mit Sicherheit die Bedeutung eines Unfalles für die Erzeugung von Verschlimmerung eines inneren Leidens beurteilen zu können, würde es nötig sein,

1. den Zustand des betreffenden Organes vor dem Unfall zu kennen,
2. den Hergang des Unfalles genau festzustellen und
3. die Entwicklung der Krankheit nach dem Unfall genau beobachtet zu haben.

Es liegt in der Natur der Sache, daß diese Bedingungen nur selten erfüllt sein werden und daß solche Fälle nur ausnahmsweise Ansprüchen, die man an wissenschaftlich verwertbare Beobachtungen stellen muß, genügen können. Auch körperliche Anstrengung kann gelegentlich einen Unfall bedingen, nur muß nachgewiesen werden, daß eine das Maß der gewöhnlichen Arbeit übersteigende Anstrengung stattgefunden hat, da die schädlichen Folgen der fortlaufenden gewöhnlichen Arbeit keinen Anspruch auf Unfallentschädigung gewähren.

Auf einige häufige Fehlschlüsse bei Begutachtungen weist Stern dann hin. So ist es falsch, zu schließen, ein Unfall sei nicht anzuerkennen, weil ähnliche Verletzungen in anderen Fällen die fragliche Krankheit nicht nach sich zögen. Zwischen Schwere der Verletzung und der Schwere der sich anschließenden Krankheit brauche eine Proportionalität nicht zu bestehen.

Ein Trauma kann ferner die schwersten Schädigungen innerer Organe setzen, ohne daß die darüber liegenden Weichteile oder Knochen irgendwelche Spuren einer Verletzung zeigen.

Was schließlich die Zeit zwischen dem Unfall und der sich entwickelnden Krankheit betrifft, so kann eine Kontinuität zwischen beiden oft nicht nachweisbar sein, es kann oft die Frage nur so gestellt werden, ob das freie Intervall zwischen Trauma und den ersten Krankheitserscheinungen sich mit sonstigen ärztlichen Erfahrungen in Übereinstimmung bringen läßt.

Im speziellen Teil der Arbeit wird dann zunächst der Einfluß des Trauma auf eine Infektion erörtert, es kann einmal eine Invasionsstätte für Mikroorganismen schaffen, dann die Lokalisation von im Blute kreisenden Erregern begünstigen und schließlich einen schon infizierten Körperteil treffen. Die beiden letzteren Punkte sind z. B. wichtig für die Frage: »Trauma und akuter Gelenkrheumatismus«, ferner auch: »Endocarditis und Trauma.«

Den Hauptinhalt des Buches stellt die Besprechung traumatischer Einflüsse auf die Entstehung von Herzklappenfehlern, Herzmuskelerkrankungen, Gefäßerkrankungen, nervösen Herzleiden usw. dar.

Die auf kasuistisches Material sich stützenden Ausführungen bieten vieles Anregende auch für den Sanitätsoffizier, der in diesem Buch wichtige Anhaltspunkte für die Beurteilung ähnlicher, im militärischen Leben nicht so seltener Erkrankungen finden kann.

Menzer.

Militärmedizin.

Besprechungen.

Lloyd Thomas. Some practical effects of gun fire. J. a. m. s., Juli 1906. S. 56.

Beim Abfeuern der großen englischen Schiffsgeschütze ist die Wirkung auf die Bedienungsmannschaften verschieden, je nachdem des Geschütz in einem abgeschlossenen Raume (Kasematte, Türmchen usw.) oder frei aufgestellt ist. Der Luftdruck an der Mündung der Kanone und die heftige Erschütterung am Bodenstück überträgt sich auf die Wände und das Dach des geschlossenen Raumes und von da auf den Körper der Mannschaft. Es entstehen Erschütterungen des Schädels, der Wirbelsäule, der größeren Gelenke. allgemeiner Shock, Kopfschmerz, Zungenbisse usw. Besonders haben von den Erschütterungen (blast) diejenigen Leute zu leiden, die in den Luftkegel an der Mündung geraten oder sich in den kleinen Beobachtungsaufsätzen der Kasematten befinden. Es werden ihnen nicht selten durch den Shock die Mützen fortgerissen, auch empfinden sie einen eigentümlichen Druck in der Herzgrube. Bei den neueren längeren Geschützen treten die Erscheinungen nicht so stark auf, auch sind sie beim Feuern an Land geringer als auf See. Als treibende Kraft dient das Corditpulver, dessen Explosionsprodukte Kohlensäure 24,9%, Kohlenoxyd 40,3%, Wasserstoff 14,0%, Stickstoff 19,3% und Methan (Sumpfgas) 0,7 % sind. Da von diesen Gasen 55,8 % brennbar sind, so entsteht unter günstigen Verhältnissen leicht eine Nachflamme (black-flame), die sehr verhängnisvoll werden kann und z. B. auf dem Kriegsschiff »Missouri« 30 Mann tötete. Alle in der Nähe der Geschütze befindlichen explosiven Gegenstände werden zum Schutze gegen Entzündung mit Seidentüchern bedeckt. Die Mannschaften tragen bei gewöhnlichen Schüssen auch wohl gelegentlich Verbrennungen der Haare, des Gesichts, der Kleider davon. Bei Benutzung des zum Zielen fest an dem Kanonenrohr angebrachten Fernrohrs können bei Erschütterungen der Kanone leichte Augenverletzungen erzeugt werden.

Am meisten leiden beim Feuern mit den schweren Geschützen die Ohren. Es kommen einerseits Trommelfellzerreißungen vor, die, rechtzeitig gemeldet, als heilbar anzusehen sind, anderseits Einwirkungen auf den Nervenapparat des inneren Ohres (Geschütztaubheit), die nach Ansicht des Verfassers der Heilung nicht zugängig sind. Der englische Seemann nimmt es mit der Trommelfellzerreißung meistens zu leicht. Als Schutzmittel werden empfohlen das Tragen von Watte im äußeren Gehörgang, leichtes Öffnen des Mundes, Zuwenden des Gesichts zum Geschütz, damit die Schallwellen nicht direkt in das Ohr gehen, außerdem das Ausgleichen der Unebenheiten der Ohrmuscheln durch Einstreichen von Vaseline und das Einführen von kleinen warzenartig geformten Gummipfropfen in das Ohr, doch sind dies zweifelhafte Mittel. Im allgemeinen erscheint dem Seemann ihre Anwendung zu weibisch, so daß sie unterbleibt. Großheim.

Mitteilungen.

Mit dem 1. April 1907 sind kommandiert:

Marine-Stabsarzt Dr. Fontane zur Psychiatrischen und Nervenklinik der Universität Kiel;
Marine-Stabsarzt Dr. Skladny zur Augenklinik und Poliklinik der Universität Berlin;
Marine-Stabsarzt Dr. Bobrick zur Ohrenklinik und Poliklinik der Universität Berlin;
Marine-Stabsarzt Dr. Bensen zum Institut für Infektionskrankheiten.
Marine-Stabsarzt Praefcke zum Hygienischen Institut der Universität Berlin;
Marine-Oberassistenzarzt Dr. Möhlmann zur Universitätsfrauenklinik Berlin.

Generalstabsarzt der Armee.

Seine Majestät der Kaiser und König empfing am Sonnabend, den 13. 4. 07, den Generalstabsarzt der Armee zum Vortrag im Königlichen Schlosse. —

Genesungsheim für rekonvaleszente Offiziere und Sanitätsoffiziere der Armee.

Die frühere Dettweilersche Lungenheilanstalt, zuletzt Aktiengesellschaft »Falkenstein« im Taunus ist durch Ankauf in den persönlichen Besitz Seiner Majestät des Kaisers und Königs übergegangen. Das wertvolle und reichhaltige Inventar ist zum größten Teile nach gründlichster Desinfektion an verschiedene Lungenheilstätten und ähnliche gemeinnützige Krankenanstalten verschenkt worden.

Seine Majestät beabsichtigt, die vorhandenen Baulichkeiten niederlegen und an ihrer Stelle ein Offizier-Genesungsheim für rekonvaleszente (nicht tuberkulöse) Offiziere und Sanitätsoffiziere der Armee errichten zu lassen. Die Aufstellung des Neubauplans ist unter Leitung des Kriegsministeriums dem Militärbauinspektor Weiß übertragen worden. —

Zur Gewinnung von Erfahrungen über die Einrichtung auch ausländischer Sanatorien wurden der Generaloberarzt im Kriegsministerium Dr. Paalzow und der Militärbauinspektor Weiß von Seiner Majestät nach England entsandt, wo sie die neuesten Heilanstalten besichtigt haben.

Nach ihrer Rückkehr wurden sie von Seiner Majestät im Beisein des Generalstabsarztes der Armee zum Berichte über ihre Reiseeindrücke empfangen.

Voraussichtlich findet bereits Anfang Juni die Grundsteinlegung der neuen Anstalt statt.

Familiennachrichten.

Vermählung.

Herr St. A. Dr. Hempel (Durlach) mit Fräulein Elly Freund (Charlottenburg) am 24. April.

Geburten.

Sohn Herrn Oberstabsarzt Dr. Oberbeck (Gnesen) am 16. April.

Berichtigung.

In Heft 7 S. 249 ist auf Reihe 4 von unten Tastgefühl zu setzen statt Taktgefühl.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

36. Jahrgang 1907 Heft 10

Mitteilungen aus dem Gebiete der Massage und der schwedischen Heilgymnastik.

Von

Oberstabsarzt **Dr. Smitt,** Dresden[1]).

Seit einer Reihe von Jahren ist das Interesse für die arzneilosen Behandlungsweisen immer mehr gewachsen, und so ist es erklärlich, wenn jetzt auch mechanische Behandlungsmethoden, wie die Gymnastik und Massage, denen man seit Anfang bzw. Mitte des vorigen Jahrhunderts wieder mehr Beachtung schenkt, eine immer größere Anzahl von Anhängern unter Ärzten und Laien sich erwerben. Freilich ist die Zahl der nach diesen Methoden behandelten Kranken gegenüber der, die danach behandelt werden könnten, immer noch eine recht geringe. Es besteht kein Zweifel, daß beide Behandlungsarten noch bedeutend häufiger angewandt werden könnten, als es in Wirklichkeit geschieht.

Warum ist dies aber so? Nun, vor allen Dingen liegt der Grund darin, daß das ärztliche Interesse, das durch andere Zweige der Medizin, vor allen Dingen durch die im Riesen-Aufschwunge begriffene Chirurgie schon so sehr in Anspruch genommen wird, für diese Methoden noch zu wenig geweckt wird. Von eignen Lehrstühlen für Massage und Gymnastik ist mir z. B. nur der an der Berliner Universität bekannt, den bis zu seinem Tode, im November vorigen Jahres, der bekannte Professor Zabludowski einnahm. Dann verlangen diese Methoden besondere Handfertigkeit und Geschicklichkeit und bisweilen auch recht erhebliche Körperkräfte und sind deshalb nicht jedermanns Sache. Ein weiterer Grund liegt fernerhin darin, daß die Behandlungen an die Zeit des Arztes und des Kranken große Anforderungen stellen. Der sonst schon viel beschäftigte Arzt kann sich deshalb mit ihnen nicht selbst befassen; infolgedessen kann er auch keine persönlichen Erfahrungen in diesen Methoden sich erwerben und kommt so nicht

[1]) Vortrag, gehalten am 10. Januar 1907 in der Dresdner Sanitätsoffizier-Gesellschaft und am 2. März 1907 in der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden.

in die Lage, sich aus persönlicher Anschauung von ihrem Werte zu überzeugen. Den noch arbeitsfähigen Kranken wiederum reißt diese Behandlungsweise täglich auf längere Zeit aus seiner Beschäftigung heraus, und dies lassen die meisten eben nur geschehen, wenn es absolut nicht mehr zu umgehen ist. Endlich spielt der Kostenpunkt eine gewichtige Rolle mit. Das Exempel ist sehr einfach; der massierende und gymnastizierende Arzt kann in der gleichen Zeit nur eine geringere Anzahl von Kranken behandeln als der Arzt, der diese Behandlungen nicht selbst ausführt. Will er aber die gleichen Einnahmen haben wie jener, wozu ihn die sozialen Verhältnisse drängen, so muß er sich eben die einzelnen Behandlungen höher bezahlen lassen, seine Behandlung wird also verhältnismäßig kostspieliger. Das hält aber wiederum den Kranken, der den Wert dieser Behandlung nicht genügend kennt, oftmals, namentlich solange er noch irgendwie arbeitsfähig ist, von der Benutzung einer derartigen Kur ab. So sehen wir, daß es mancherlei Gründe gibt, die der Ausbreitung dieser mechanischen Behandlungsmethoden hinderlich im Wege stehen. Die Rücksichtnahme auf den Kostenpunkt ist es sicher auch mit gewesen, die den schwedischen Arzt und Gymnastik-Direktor Dr. Zander dazu brachten, den Bedarf an menschlicher Kraft durch maschinelle zu ersetzen. Mit der maschinellen Gymnastik wurde es ermöglicht, in einer bestimmten Zeit unter Hinzuziehung eines an Zahl wesentlich geringeren Personals als bei der manuellen Gymnastik eine bedeutend größere Anzahl von Kranken zu behandeln. Freilich bleibt die Anwendung der maschinellen Gymnastik immer beschränkt, ihre Anwendung am Krankenbett z. B. ist so gut wie ausgeschlossen. Und der Kostenpunkt ist schließlich auch mit daran schuld, daß die Massage noch so viel in Händen ungebildeter Laien ruht. Solche Laien können aus naheliegenden Gründen die Behandlungen billiger ausführen als die Ärzte, und sogenannte ärztlich geprüfte Masseure und Masseusen gibt es denn auch in Unmenge. Welchen Gefahren sich die Kranken durch die Inanspruchnahme solcher, oft nur ein paar Wochen notdürftig in der Technik ausgebildeter Laien aussetzen, ist ihnen gar nicht bekannt. Zabludowski hat einmal in einem Vortrage alle Schäden, die er nach falscher Behandlung von chirurgischen Kranken beobachtet hat, zusammengestellt. (Sammlung klinischer Vorträge Nr. 209 1. J. 1898.) Da findet man erwähnt Furunkulose, Abszesse, Frakturen, Übergang abgelaufener Prozesse in subakute und akute, Übergang akuter Fälle in chronische, am häufigsten

Übergang leichter Verstauchungen in chronische Gelenksentzündungen; Steifwerden von Gelenken durch nicht rechtzeitiges Lösen von Verwachsungen, Auftreten traumatischer Sehnenscheidenentzündungen, Muskel- und Nervenentzündungen usw.

Gut wäre es, hätten wir ähnliche staatliche Einrichtungen, wie sie das schwedische gymnastische Staatsinstitut in Stockholm bietet, wo gebildete Herren und Damen in der Gymnastik und Massage gründlich ausgebildet werden, um diese Methoden dann praktisch und, soweit sie nicht selbst Ärzte sind, unter ärztlicher Aufsicht zu verwerten. Nur würde es sich empfehlen, diese Ausbildung gleich zu einem Zweig des ärztlichen Studiums überhaupt zu machen. Dann würde die Ausbreitung dieser Behandlungsweise gefördert werden, und auch für die Kranken, die einer solchen Behandlung bedürfen, wäre besser gesorgt. Vor allen Dingen würde dadurch dann auch der unbemittelten Bevölkerung die Wohltat einer derartigen Behandlung z. B. in Polikliniken, wie es in Schweden der Fall ist, zuteil werden können. Auch in den Kreisen der früheren Schüler und Schülerinnen des Stockholmer gymnastischen Staatsinstituts, der schwedischen Gymnastikdirektoren, wie sie genannt werden, tritt jetzt stark der Wunsch hervor, daß künftighin nur solche Herren und Damen in das gymnastische Staatsinstitut aufgenommen werden sollten, die sich dem ganzen medizinischen Staatsexamen unterziehen wollen. Daß für die Aufnahme in das schwedische Staatsinstitut von den Herren das Maturitätszeugnis eines Gymnasiums, von den Damen das Abgangszeugnis aus der obersten Klasse einer höheren Mädchenschule verlangt wird, wird Ihnen bekannt sein, ebenso daß das Studium bis zum Staatsexamen für die Herren, soweit sie nicht Ärzte sind, 3, für die Damen 2 Jahre dauert. — Doch genug hiervon. Wir müssen hoffen, daß wir einer Zeit entgegengehen, die auf allen Gebieten, so auch auf diesem uns Fortschritte bringen möge.

Lassen sie mich nur zunächst kurz die Frage beantworten, was verstehen wir im allgemeinen unter der Massage und schwedischen Heilgymnastik, wie führen wir sie aus, und worin liegt ihr Wert?

Unter Massage verstehen wir eine besondere Art von Einwirkung auf einen Organismus durch unsere Hände. Sie findet sich ebenso wie die Gymnastik schon in den ältesten, schriftlichen Überlieferungen (Landerer, Mechanotherapie 1894 S. 1) erwähnt. Sie besteht aus einer Anzahl von Handgriffen; für gewöhnlich zählt man, wie Ihnen bekannt ist, 4 verschiedene auf, nämlich das Streichen, Effleurage, das Reiben, Friktion, das Kneten, Pétrissage und das Klopfen, Klatschen, Tapotement.

Ausgeführt wird die Massage meist auf dem nackten Körper mit trockenen Händen oder unter Zuhilfenahme von Fett, Puder oder Seife, um die massierende Hand und den zu massierenden Körperteil geschmeidig zu machen. Zur Ausübung der Massage brauchen wir keine besonderen Einrichtungen, eine passende Lagerung des zu massierenden Körperteils, was wichtig ist, kann man sich stets verschaffen. Die Massage kann deshalb an jedem Orte gegeben werden.

Die schwedische Heilgymnastik besteht aus passiven, aktiven und Widerstandsbewegungen. Sie ist im Anfange des vorigen Jahrhunderts durch den Schweden Peter Henrik Ling begründet worden (1776 bis 1839). Er führte, während man sich bis dahin im allgemeinen mit aktiven Übungen begnügte, in die medizinische Gymnastik systematisch die passiven und Widerstandsbewegungen ein. — Venel wandte nach Landerer bereits Ende des 18. Jahrhunderts die passiven Bewegungen beim Klumpfuß an. — Bei den passiven Bewegungen werden die Übungen an dem Kranken durch eine zweite Person oder eine Maschine ausgeführt. Die Widerstandsbewegungen bestehen darin, daß der Kranke bestimmte Bewegungen unter Widerstand, der ihm von einer zweiten Person oder von einer Maschine geleistet wird, vornimmt. Wird der Widerstand durch eine Person geleistet, so haben wir es mit der manuellen, wird er von einer Maschine geleistet, mit der maschinellen Gymnastik zu tun. Die Widerstandsbewegungen können auch so angeordnet werden, daß die zweite Person oder an ihrer Stelle eine Maschine die Bewegungen ausführt und der Kranke dieser Bewegung Widerstand leistet. Das Charakteristische aller Widerstandsbewegungen in physiologischer Beziehung liegt darin, daß sie es ermöglichen, die Muskeln mit Ausschaltung ihrer Antagonisten zu üben. (Landerer, Mechanotherapie 1894, S. 34.) Lasse ich einem Kranken z. B. den Vorderarm unter Widerstand beugen, so lasse ich die Vorderarm-Beuger in Tätigkeit treten, während ich den Vorderarm-Streckern durch meinen Widerstand die ihnen sonst bei dieser Bewegung zufallende Arbeit der Regulierung der Vorderarmbeugung abnehme. Außerdem kann ich aber auch durch meinen Widerstand die Arbeit für die Beugemuskulatur erhöhen und dadurch eine allmähliche Stärkung gerade dieser Muskulatur erzielen. In dem Umstande, daß ich bei den Widerstandsbewegungen die Tätigkeit der Antagonisten ausschalten kann, liegt der Grund dafür, daß diese Bewegungen weniger anstrengend sein können als die einfachsten Freiübungen, bei denen stets beide Muskelarten, in unserem Falle die Unterarm-Beuger und Strecker, tätig sein müssen. Nach der körperlichen Anstrengung, die sie erfordern, stehen somit die Widerstandsbewegungen zwischen den passiven und aktiven Bewegungen, unseren Freiübungen. Wichtig ist bei der Ausübung der Gymnastik die Ausgangsstellung, d. h. die Stellung, welche der Kranke vor Beginn der Übung einnimmt, und aus welcher heraus dann die Bewegung erfolgt, z. B. ob der Kranke steht, sitzt, liegt oder hängt, ob er sich dabei anhält oder stützt usw. Zur Ausübung der manuellen Heilgymnastik bedürfen wir nur weniger Apparate, wiederum nur zu dem Zwecke, dem Körper wie bei der Massage die geeignete Lagerung oder Stellung geben zu können. Eine Bank, ein Wolm, ein Trapez, ein Sprossenmast, Schemel, Kissen, Stühle, ein Tisch, eine Chaiselongue genügen für gewöhnlich. Die meisten Apparate können wir uns überall leicht verschaffen oder wenigstens improvisieren, so daß wir in der Lage sind, die manuelle Gymnastik im Gegensatz zu der maschinellen fast überall, besonders auch am Krankenbette anwenden zu können. Für

die aus der manuellen Gymnastik hervorgegangene maschinelle Gymnastik fanden die Zanderschen Apparate die erste Anwendung. Sie sind vorbildlich geworden für eine große Anzahl nach ihnen erbauter, mehr oder weniger guter Apparate. Und solche oder Zander-Apparate kann man jetzt wohl in jedem Krankenhause, in jeder Kuranstalt vorfinden.

Die Massage und Gymnastik dienen nun dazu, »die physiologischen mechanischen Vorgänge im Organismus zu fördern, Hindernisse derselben wegzuräumen und etwaige Abweichungen zur Norm zurückzuführen«. (Landerer, Mechanotherapie 1894, S. 9.) Während die chemische Behandlungsweise »die Qualität des Körpers zu verändern sucht, will die mechanische Behandlung auf die im Körper vorhandenen festen und flüssigen Bestandteile Einfluß ausüben«. (Landerer.) Demgemäß hat sie, wie Landerer in seinem Handbuche der Mechanotherapie in klassischer Weise ausführt, »die Bewegung und den Wechsel des Blutes, der Gewebssäfte und der Lymphe zu fördern, zu beschleunigen und zu steigern; ebenso ist die Aufnahme des Sauerstoffs und die Ausscheidung der Kohlensäure des Körpers im ganzen wie in den einzelnen Teilen zu vermehren. Die Entfernung von Ermüdungs-Schlacken und giftigen Stoffen soll beschleunigt und erleichtert werden, die Beschaffung neuen Blutes und neuer Ernährungsflüssigkeit soll unterstützt werden; abnorme Anhäufungen fester oder flüssiger Massen sind in Bewegung und damit zur Aufsaugung oder zur Ausstoßung zu bringen. Die bewegenden und bewegten Teile des Körpers sind durch Übung und Anregung zur Tätigkeit zu kräftigen, und dadurch ist ihre Ernährung und Leistungsfähigkeit zu befördern und dergleichen mehr. Mit anderen Worten, es soll arterielle Hyperämie mit all ihren günstigen Folgen für das betreffende Organ — vermehrte Blut- und Lymphzufuhr, Beschleunigung der Blut- und Lymphströmung usw. herbeigeführt werden; der ungenügenden Blutbewegung (Blutstockung), der Inaktivitätsatrophie ist vorzubeugen; wenn möglich, ist Arbeitshypertrophie zu erstreben. Neben dieser Beeinflussung der physiologischen Funktionen des Körpers fällt diesen mechanischen Behandlungsmethoden noch die Aufgabe zu, abnorme Formen des Körpers wieder, soweit möglich, zur Norm zurückzuführen«. (Landerer, Mechanotherapie 1894, S. 9 u. 10.)

Ich komme nun zu der Besprechung einer Reihe von Krankeiten, bei denen ich selbst während einer nunmehr 10jährigen Spezialpraxis die Massage und schwedische Heilgymnastik angewandt habe, und zwar beginne ich mit den Myitiden. Mit diesen, weil sie in der Massage-

praxis eine besonders große Rolle spielen, und ich die Beschwerden, die sie verursachen, außer an meinen Kranken an mir selbst reichlich Gelegenheit gehabt habe, zu studieren.

Unter Myitiden verstehen wir Entzündungsprozesse in den Muskeln, die bei genügender Übung in derartigen Untersuchungen durch die Palpation festgestellt werden können. Von etwa gleicher Bedeutung, was die durch sie verursachten Beschwerden anlangt, sind die im subkutanen Zellgewebe befindlichen Entzündungen, die von einzelnen Autoren Cellulitiden genannt werden. Wir unterscheiden nun frische und veraltete Entzündungsprozesse. In frischen, akuten Fällen fühlen sich die betreffenden Stellen weich an, und man bekommt den Eindruck einer teigigen Anschwellung; in den veralteten, chronischen Fällen dagegen ist das betreffende Gewebe härter als normal. Als Grund für den verschiedenen Befund nimmt man an, daß es sich bei den frischen Myitiden wie bei jeder akuten Entzündung um eine pathologische Exsudation, bei den veralteten wie bei jeder chronischen Entzündung um eine pathologische Vermehrung des Bindegewebes in der Hauptsache handelt. (Kleen, Handbuch der Massage 1895, S. 83.) Über die Ursachen für die Entstehung dieser Art von Entzündungsherden in den Muskeln und im Unterhautzellgewebe wissen wir noch wenig. Wir wissen aber aus der allgemeinen Pathologie, daß die Ursache einer Entzündung sowohl »in mechanischen oder thermischen oder elektrischen oder chemischen Einwirkungen als auch in dem Einflusse von Parasiten gelegen sein kann«; ferner daß »die meisten Entzündungsursachen von außen in den menschlichen Organismus gelangen, sich jedoch auch im Innern des Körpers Entzündungserreger bilden können, so z. B. beim Stoffwechsel« (Ziegler, Allg. Pathologie, XI. Aufl. 1905 I, S. 336); und so müssen wir annehmen, daß auch die Myitiden und die ihnen verwandten Entzündungen im Unterhautzellgewebe auf derartige Ursachen zurückzuführen sind. So werden durch mechanische Einwirkungen die traumatischen Myitiden entstehen, durch thermische z. B. infolge plötzlicher Abkühlung die sogenannten rheumatischen, und ebenso werden sich solche Entzündungsprodukte bilden auf chemische Einwirkung hin, z. B. durch Reizung der Gewebe durch abnorme Stoffwechselprodukte bei einer Stoffwechselstörung. Daß eine Stoffwechselstörung sich in dieser Weise besonders an den Muskeln bemerkbar macht, ist erklärlich, denn gerade in den Muskeln ist unter normalen Verhältnissen der Stoffwechsel sehr rege. Natürlich können wir uns auch vorstellen, daß es sich nicht immer nur um eine Ursache zu handeln braucht, sondern daß bisweilen auch mehrere Ursachen zusammentreffen können. Wenn wir nun noch bedenken, auf wieviel verschiedene Weisen es zu den einzelnen schädlichen Einwirkungen, den mechanischen, thermischen, chemischen usw. kommen kann, auf welche verschiedene Weise es z. B zu einer Stoffwechselstörung kommen kann, »des Stoffwechsels, der bekanntlich von der Tätigkeit der Gewebe, von der Beschaffenheit des Blutes, das ihnen zugeführt wird, und von gewissen Einflüssen des Nervensystems (Landois, Lehrbuch der Physiologie des Menschen 1905, S. 453) abhängt«, so wird es uns klar, daß wir annehmen müssen, daß die Ursachen für die Entstehung von Myitiden sehr zahlreich sind. Wir können dann verstehen, wenn mangelhafte Bewegung infolge anhaltend sitzender Lebensweise ebenso wie Überanstrengung der Muskeln Myitiden hervorrufen, und wenn in gleicher Weise bei abnormer Blutbeschaffenheit,

wie bei der Blutarmut, bei der Gicht, beim Diabetes, bei jeder falschen Ernährungsweise oder bei schlechter Blutzirkulation sich solche Entzündungsprodukte entwickeln.

Von diesen Entzündungsprozessen können nun wohl alle Muskeln befallen werden, wenigstens sind sie auch an den geschütztesten Stellen, z. B. im Psoas major, gefunden worden. (Kleen, Handbuch der Massage 1895, S. 81.) Am häufigsten findet man sie in der Muskulatur des Nackens, des Kopfes und des Rückens. Die subjektiven Erscheinungen, die sie hervorrufen, sind wie bei jeder Entzündung der Schmerz und die gestörte Funktion. Die Schmerzen, sowohl die spontanen als auch die auf Druck, müssen wir uns als die Folge des Druckes, den die angeschwollenen Muskelteile auf die Empfindungsnerven ausüben, oder als die Folge der Zerrung dieser Nerven durch das härter gewordene Gewebe, das dabei an Elastizität verloren hat, oder schließlich als Folge des Übergreifens des Entzündungsprozesses auf die Empfindungsnerven selbst erklären. (Kleen, Handbuch der Massage 1895, S. 81.) Daß durch den Entzündungsprozeß auch die Funktion des Muskels gestört wird, ist selbstverständlich. Die durch die Myitiden und die gleichen Entzündungen im Unterhautzellgewebe hervorgerufenen Störungen im Organismus werden nun nach ihrem Sitze und nach dem mehr oder weniger starken Hervortreten des einen oder anderen Symptoms verschieden benannt. So können die Myitiden die Ursache sein für die Migräne, für die verschiedensten Neuralgien, besonders am Kopfe, aber auch am übrigen Körper, für zahlreiche Muskelerkrankungen, z. B. den steifen Hals, den Hexenschuß, für Schwäche- und Krampfzustände, in den Armen z. B. den Schreibkrampf oder in den Beinen z. B. den Wadenkrampf und für manche andere Zustände. Wenn man nun bei derartigen Fällen es sich klarmachen will, ob Entzündungsprozesse in den Muskeln bzw. im Unterhautzellgewebe vorliegen, so muß man, abgesehen von allen differentialdiagnostischen Merkmalen andern Krankheiten gegenüber, besonders in der Verwertung subjektiver Klagen der Kranken sehr vorsichtig sein. Die spontan geklagten Schmerzen z. B. können uns nicht immer einen sicheren Anhalt für den Ort der Erkrankung geben. Aus der Physiologie wissen wir nämlich, wie schwer es ist, Schmerzempfindungen genau zu lokalisieren, zumal heftige Schmerzen (Landois, Lehrbuch der Physiologie 1905, S. 901). So habe ich z. B. wiederholt Kranke mit Knieschmerzen behandelt, bei denen der Sitz der Erkrankung die Oberschenkelmuskulatur war, oder Kranke mit Stirnkopfschmerz, wo die Erkrankung im Sterno-cleido-

mastoideus oder im Cucullaris saß, oder Kranke mit Schmerzen im Hand- oder Fußgelenk, wo die Störung in der Vorderarm- bzw. Unterschenkelmuskulatur sich befand.

Mehr sind die auf Druck geklagten Schmerzen, wenn Simulation ausgeschlossen werden kann, zu verwerten (Kleen, Handbuch der Massage 1895, S. 82), und besonders wenn die Schmerzen von der Druckstelle aus weiter in die Peripherie ausstrahlen, z. B. beim Druck auf eine Stelle im Cucullaris nach der Gegend hinter dem Ohr oder nach dem Scheitel oder nach der Stirn.

Aber auch bei der Beurteilung objektiver Erscheinungen muß man vorsichtig sein, auch da kann nur reichliche Erfahrung vor Irrtümern bewahren, denn sonst können »Infiltrate der Haut und Unterhaut oder Verdickungen der Faszien oder ganz normale Dinge wie Lappungen in dem subkutanen Fettgewebe oder Konsistenzunterschiede, welche von darunterliegenden Teilen herrühren oder durch den eigenen Bau des Muskels bedingt sind, irreleiten«. (Kleen, Handbuch der Massage 1895, S. 83.)

Neuerdings hat Peritz in der Nr. 45 der Medizinischen Klinik vom Jahre 1906 darauf hingewiesen, daß zur Auffindung der kranken Muskelstellen der faradische Strom sich eigne, weil der Strom an solchen Stellen an Stelle des sonst prickelnden Gefühls einen unangenehm brennenden Schmerz hervorrufe.

Aber ebenso wie die Gefahr besteht, daß von Ungeübten Myitiden angenommen werden, wo solche gar nicht vorliegen, so können auch durch Myitiden veranlaßte Beschwerden fälschlicherweise auf andere Ursachen zurückgeführt werden. Namentlich können durch derartige äußere Schäden innere Erkrankungen vorgetäuscht werden. (Kleen, Handbuch der Massage 1895, S. 83.) Ich komme hierauf noch zurück.

Eine der häufigsten Krankheiten, die durch Myitiden und gleiche Entzündungen im Unterhautzellgewebe hervorgerufen wird, ist nun die Migräne, überhaupt der Kopfschmerz. Denn so verschiedenartig auch die subjektiven Erscheinungen beim Kopfschmerz sein können, so häufig beruhen sie schließlich doch auf dem gleichen krankhaften Prozeß, nur ist derselbe einmal von geringerer, das andere Mal von größerer Ausdehnung. Die Beschwerden, die von den leichtesten Schmerzen, teils einseitigen, teils doppelseitigen, teils in der Stirn, in den Augen, teils in der Schläfe, teils auf dem Scheitel oder im Hinterhaupte auftreten, bis zu den stärksten, mit Erbrechen verlaufenden und sonstigen

auf das Zentralnervensystem zu beziehenden Erscheinungen alle Grade aufweisen können, brauche ich Ihnen nicht näher zu schildern. Zu solchen Kopfschmerzen können Myitiden führen, die sich am Kopfe und am Nacken bzw. Halse befinden. Am Nacken sitzen sie vorzugsweise im M. cucullaris, besonders in dem von der Kopfinsertion bis zum Ansatze an der Schulterblattgräte sich hinziehenden Teil und im Sternocleido-mastoideus.

Die Behandlung der Myitiden besteht nun darin, daß man durch Hervorbringung einer aktiven Blutzufuhr zu den kranken Muskelteilen die Verdickungen zu zerteilen oder, wo dies wegen der Härte des Gewebes nicht mehr möglich ist, sie in sich und gegen ihre Umgebung zu lockern sucht. Hat man dies erreicht, und waren die Myitiden die einzige Ursache der Kopfschmerzen, so verlieren sich diese. So einfach freilich, wie dies gesagt ist, ist es nicht getan.

Einmal ist es, namentlich wenn nur wenige Verdickungen vorhanden sind, nicht immer leicht, diese zu finden; ein anderes Mal hat man zwar eine ganze Anzahl von Verdickungen gefühlt und auch bereits massiert, aber ohne irgendwelchen nennenswerten Erfolg. Der Grund liegt dann darin, daß einem die eine oder andere oder mehrere noch entgangen sind, z. B. Anschwellungen oder Verdickungen, die weiter vom Kopfe entfernt sitzen, etwa im M. splenius; oder die Stellen sitzen so tief und sind so fest, daß sie erst durch häufigere Behandlungen beeinflußt werden können; oder ich komme nicht zum Ziele, weil infolge des Grundübels, infolge einer Stoffwechselstörung sich immer von neuem wieder derartige Anschwellungen und Verdickungen bilden. Dann muß ich mein Augenmerk auch auf die Stoffwechselstörung richten, und ich berücksichtige deshalb die Einnahme der Nährstoffe und die Ausscheidung der Umsatzstoffe. Ich achte also zunächst auf die Kost, und zwar nicht nur in qualitativer Beziehung, sondern auch in quantitativer. Manche Menschen essen und trinken zu wenig, namentlich findet man dies bei Damen, die es lieben, sich stark zu schnüren, aber viel häufiger begegnet man der Tatsache, daß zu viel gegessen und getrunken wird, und nicht bloß zu viel von einem bestimmten Nahrungsmittel, etwa dem Fleische oder den Kohlehydraten, besonders dem Brote und den Kartoffeln, oder beim Trinken vom Alkohole, sondern zu viel von allen Nahrungsmitteln. Neben der Sorge für eine möglichst richtige Ernährung bin ich fernerhin bemüht, einer Hemmung in dem Ausscheidungsprozesse der Stoffwechselprodukte entgegenzutreten dadurch, daß ich auf eine gute Verdauung meist durch Leibmassage und bestimmte Gymnastik und auf eine genügende, aber auch nicht übermäßige Durchspülung des Körpers achte, daß ich ferner für eine den Kräften entsprechende genügende Körpertätigkeit sorge und schließlich auf eine gute Atmungstätigkeit und eine genügende Ausdünstung der Haut abziele. Letzteres geschieht durch Zimmerluftbäder, im Sommer, wo es möglich ist, durch solche im Freien. Ganz besonders möchte ich aber hier den Wert einer ausgiebigen Atmungsgymnastik betonen. Ist es doch verständlich, daß eine reichliche Zufuhr von Sauerstoff und eine ergiebige Ausscheidung der Umsatzstoffe für unsern Körper von hoher Bedeutung sein müssen.

Trotz der Berücksichtigung aller Punkte, die ich bisher erwähnt habe, bleiben nun aber immer noch Fälle mit Myitiden am Kopfe übrig, wo ich nicht zum Ziele gelange. In diesen erreiche ich die Schmerzfreiheit erst, nachdem ich zu der Kopfmassage und der Sorge für den Stoffwechsel auch noch die von Laker in Graz angegebene, innere Nasenmassage hinzunehme.

Dabei ist es nicht notwendig, daß man in der Nase augenfällig krankhafte Zustände vorfindet; bisweilen besteht ja eine chronische Schwellung der Schleimhaut, in anderen Fällen waren aber wieder eine Schleimhaut-Atrophie oder Narben nachweisbar, in einer ganzen Anzahl von Fällen hatte jedoch die spezialärztliche Untersuchung nichts Krankhaftes ergeben. Und doch führte erst die Hinzunahme der Nasenmassage zum Ziele. Ich glaube, daß es sich in solchen Fällen ebenfalls um Verdickungen, ähnlich denen in der Muskulatur und dem Unterhautzellgewebe, aber eben sehr kleine in der Nasenschleimhaut handeln kann, die durch Druck oder Zerrung der feinsten sensiblen Nervenäste den Kopfschmerz mit hervorrufen. Der Einfluß der Nasenmassage läßt sich aber auch so erklären, wie es Laker tut, der eine direkte Einwirkung auf das Gehirn annimmt, ermöglicht durch den unmittelbaren Zusammenhang, in welchem die Lymphgefäße der Nase mit der Cerebrospinalflüssigkeit und dem intracraniellen Drucke stehen (Laker, Bum, Handbuch der Massage und Gymnastik). Die Lakersche innere Nasenmassage ist bekanntlich eine manuelle Vibrationsmassage, die mit einem stricknadelähnlichen, mit Watte umwickelten, meist in Kokainlösung getauchten, geknöpften Metallstäbchen minutenlang ausgeführt wird.

Von großer Wichtigkeit ist bei der Behandlung der Kopfschmerzen mit Massage die Beachtung der unmittelbaren und namentlich der nachträglichen Folgen, die Reaktionen der Massage. Die Behandlungsart muß danach eine verschiedene sein. In dem einen Fall kann man von vornherein mit kräftigen Handgriffen vorgehen, in dem andern darf man nur in vorsichtigster Weise massieren; in dem einen Falle regt zunächst die Massage, selbst in sehr mäßiger Weise ausgeübt, das Nervensystem bereits stark auf, in dem andern wird die kräftigste Massage von Anfang an wohltuend empfunden. Wie ein Kranker auf die Massage reagieren wird, kann man vorher nicht sicher wissen, das erkennt man erst während der Behandlung. Es gibt Kranke — ich habe darunter anscheinend sehr kräftige Personen, z. B. Offiziere gehabt, die bei der Massage selbst wenig unangenehme Empfindung hatten, die aber durch die Massage trotzdem nachträglich so aufgeregt wurden, daß sie schlaflos und nach jeder Richtung hin reizbar wurden. Ich habe dagegen äußerst zarte Personen, zarte Damen behandelt, denen die Behandlung sehr schmerzhaft war, die aber unmittelbar danach Erleichterung verspürten und niemals irgendwelche stärkeren,

unangenehmen Nebenerscheinungen bekamen. Vor Jahren, als ich mit dieser Behandlungsweise anfing, haben mir denn auch die Erscheinungen bei und nach der Massage manche Schwierigkeiten verursacht, und oft war für mich die Entscheidung, was ich weiter tun sollte, nicht leicht.

Wie oft muß nun massiert werden? Ich massiere gewöhnlich täglich $^1/_4$ bis $^1/_2$ Stunde im Anfange und später jeden zweiten oder dritten Tag ebenso lange. In den günstigen Fällen ist es mir dann nach einigen Wochen gelungen, den Kopfschmerz zum Schwinden zu bringen, vorübergehend ist er oft schon nach einer oder zwei Sitzungen zu beseitigen gewesen. In anderen Fällen, namentlich in den schon jahrelang bestehenden, hat es aber bisweilen auch zwei, drei und auch mehr Monate gedauert, bis der Kopfschmerz vollständig wich. Fälle, bei denen andere Ursachen als die von mir genannten nicht nachweisbar waren, und wo ich durch die Behandlung doch nicht heilen oder wenigstens bessern konnte, habe ich nur wenige gehabt. Und ich bin der Überzeugung, daß der Mißerfolg bei diesen nur darauf beruhte, daß sie die Geduld zu bald verloren oder die Kur aus anderen Gründen zu früh beenden mußten.

Die Kranken, die ich wegen Kopfschmerz behandelt habe, litten gewöhnlich schon seit längerer Zeit daran, nicht nur monate-, sondern jahrelang; 10, 20 und mehr Jahre hatten sie ihre Beschwerden. Am längsten bestanden sie bei einer 58jährigen Dame, die seit 42 Jahren daran litt und trotz Anwendung aller möglichen Mittel nicht davon hatte befreit werden können. Sie war schließlich so weit heruntergekommen, daß sie ihre einfachen Wirtschaftsbücher nicht mehr führen konnte, seit mehreren Jahren jede Woche mehrere Tage im Bette bleiben und seit etwa drei Jahren fast täglich ein Migräninpulver nehmen mußte. Die Kranke ist vor einigen Jahren von mir behandelt worden; sie muß natürlich von Zeit zu Zeit sich wieder einmal nachbehandeln lassen, aber ihr Zustand ist jetzt so gut, daß sie meist ohne Kopfschmerzen ist, und daß sie nach jeder Richtung hin wieder leistungsfähig geworden ist.

Mit der Beseitigung des Kopfschmerzes durch die Massage gelingt es gewöhnlich, auch die Begleiterscheinungen des Kopfschmerzes zum Schwinden zu bringen. Ich nenne als solche Schlaflosigkeit, nervöse Reizbarkeit, sogenannte schlechte Stimmung, selbst melancholische Zustände. Nicht selten habe ich Kranke gehabt, die mit Selbstmordgedanken zu kämpfen gehabt hatten, und deren Gemüt durch die Behandlung wieder vollständig frei wurde. Ich erkläre mir diese Wirkung in der Weise, daß ich annehme, daß durch die Zerteilung oder Lockerung der Verdickungen an der Oberfläche des Schädels auch ein günstiger Einfluß auf die Zirkulationsverhältnisse im Schädelinneren ausgeübt wird.

Wenn man an die zahlreichen Vasa emissaria (Landerer, Mechanotherapie 1894 S. 163) denkt, die den Zusammenhang zwischen den Gefäßen der Schädeloberfläche und den Blutleitern der Schädelhöhle bilden, so kann man sich sehr wohl vorstellen, daß durch die Verdickungen in den Weichteilen der Schädeloberfläche das Abfließen des Blutes vom Schädelinneren nach außen gehemmt wird, und daß durch Beseitigung dieser Hemmungen die durch sie verursachten Störungen der Zirkulation im Gehirn und an seiner Oberfläche ebenfalls beseitigt werden. Natürlich kann, wenn die innere Nasenmassage mit vorgenommen wurde, dann auch der von Laker angenommene oben erwähnte Einfluß dieser Massage auf das Gehirn mit in Betracht gezogen werden.

Aber auch der Vorgang, den Cornelius (Cornelius, Druckpunkte, ihre Entstehung usw. 1902, S. 15 ff.) annimmt, daß nämlich durch Beseitigung der Reize für die peripheren Nerven, also hier durch Beseitigung der myitischen Reize, auch der durch diese Nerven beständig nach dem Gehirn fortgeleitete Reiz wegfällt und somit das Gehirn zur Ruhe kommen kann, ist für die Erklärung des günstigen Einflusses der Massage der Myitiden auf die Gehirntätigkeit beachtenswert. Auch ich bin der Ansicht wie Cornelius, daß diese äußeren Einwirkungen oft von größerem Einflusse für die Gehirntätigkeit sind, als man denkt. Viele Erscheinungen, die wir z. B. unter dem Namen der Neurasthenie zusammenfassen, wie Rücken- und sonstige Schmerzen, Herzklopfen, Atembeklemmung, Kopfdruck, eingenommener Kopf, Schwindel, Schlaflosigkeit würden sich auf diese Weise erklären lassen.

Ich komme nun zu Myitiden und Entzündungsprozessen im Unterhautzellgewebe mit anderen Symptomen als Kopfschmerzen, zu denen, die im allgemeinen Krankheitsbilder hervorrufen, die sich mit dem Begriffe Muskelrheumatismus decken. Hierher gehören vor allem wiederum die Myitiden in den Muskeln des Nackens, ferner solche in der Gesäß- und Brustmuskulatur und in der der Gliedmaßen.

Wie rasch manchmal durch Massage Erfolge bei derartigen Erkrankungen zu erzielen sind, habe ich vor ein paar Monaten Gelegenheit gehabt, meinen Herren Kameraden bei einer ärztlichen Besprechung zu zeigen, als ein Kranker mit akuter Torticollis rheumatica, die plötzlich beim Turnen aufgetreten war, mit absolut steifem. in der charakteristischen Weise schief gehaltenen Kopfe infolge Erkrankung des einen Sterno-cleido-mastoideus vorgeführt wurde. So wie in diesem Falle schnelle Hilfe durch Massage möglich war, so ist sie es auch in anderen derartigen Fällen, z. B. beim Hexenschuß.

Da es mir nun in dem engen Rahmen eines Vortrages nur möglich ist, eine begrenzte Anzahl von Krankheitsbildern zu besprechen, so will

ich in folgendem nur solche derartigen Erkrankungen herausnehmen, die besonderes Interesse verdienen, weil sie unter Umständen innere Krankheiten vortäuschen können. Zunächst solche Entzündungsprozesse in den Bauchdecken. Verdickungen in den Musculis rectis abdominis, namentlich in ihren Ansatzstellen am Brustkorbe oder in den Weichteilen darüber, verursachen bisweilen die gleichen, höchst unangenehmen Beschwerden, wie wir sie bei Magenerkrankungen, z. B. Magengeschwüren, beobachten.

Kranke mit derartigen Verdickungen leiden in den milderen Fällen an sogenanntem Magendruck, in schlimmeren an angeblichen Magenschmerzen, sogar mit Übelkeit verbunden. Da sich die Beschwerden bisweilen nach den Mahlzeiten erst einstellen oder vermehren, so werden die Kranken mit dem Essen sehr vorsichtig und zurückhaltend. Hat man die auf Druck sehr empfindlichen Verdickungen der Bauchwand durch Massage zerteilt oder verkleinert oder gelockert, wobei sie auch allmählich ihre Schmerzhaftigkeit verlieren, so sind damit auch die Beschwerden beseitigt. Durch Anwendung heißer Kompressen oder feuchtwarmer Umschläge kann gewöhnlich die Massage unterstützt werden. Ich will nur den Krankheitsverlauf einer Patientin näher erwähnen, da er für den Erfolg dieser Behandlungsart charakteristisch ist. Diese Kranke, 45 Jahre alt, litt seit etwa 25 Jahren an sogenanntem Magendrücken, an Magenschmerzen und unregelmäßigem Stuhlgang und konnte schließlich so gut wie nichts mehr vertragen. Sie magerte infolgedessen ab und wurde elend und nervös. Da man trotz genauester Untersuchungen des Magens und der sonstigen Organe zu keiner sicheren Diagnose gelangen konnte, wurde wohl in der Annahme, daß es sich um innere Verwachsungen handeln könne, die Eröffnung der Bauchhöhle in Erwägung gezogen. Die Kranke war hierzu entschlossen, wollte aber vorher noch den Versuch mit der Massage machen. Ich fand eine Verdickung im linken Musc. rectus abdominis, deren Entstehung wahrscheinlich durch früheres starkes Schnüren, eine Schnürfurche war noch zu sehen, begünstigt war. Ich massierte die Verdickung und des trägen Stuhlganges wegen den Dickdarm, ließ das Reform-Korsett, das ihr bereits verordnet war, noch etwas mehr lockern, und bereits am nächsten Tage fühlte sich die Kranke bedeutend wohler. In wenigen Tagen war sie schmerzfrei und in etwa acht Wochen hatte ich sie so weit gebracht, daß sie wieder alles essen konnte. Die Behandlung hat vor fünf Jahren stattgefunden, die Kranke ist seitdem wohl und munter, geheilt von ihrem 25 Jahre lang erduldeten Leiden.

Sitzen die Verdickungen in der rechten oberen Bauchgegend, so können sie Gallensteinkoliken vortäuschen. Auch derartige Kranke habe ich mehrfach mit günstigem Erfolge behandelt. Und auch bei ihnen habe ich mich durch jahrelange Beobachtung von dem Anhalten des guten Erfolges überzeugen können.

Auch in der Unterbauchgegend kommen derartige Verdickungen der Bauchwände vor. So ist es z. B. nach meinen Beobachtungen,

die mit denen anderer Ärzte übereinstimmen, zweifellos, daß durch solche Entzündungsprozesse in der Bauchwand eine Blinddarmentzündung vorgetäuscht werden kann. Schmerzen in der Blinddarmgegend werden übrigens auch geklagt bei Anschwellungen, die sich in der rechten Lendengegend finden. Charakteristisch ist es, daß der Druck auf solche Stellen sofort bis in die Blinddarmgegend ausstrahlende Schmerzen auslösen kann. Auf Grund meiner Erfahrungen habe ich die Überzeugung gewonnen, daß die ohne Fieber und sonstige objektive, ohne allen Zweifel nur auf den Blinddarm zu beziehende, Erscheinungen auftretenden Schmerzen in der Blinddarmgegend öfter, als man denkt, auf derartige Veränderungen in den äußeren Bedeckungen zurückzuführen sind. Geradezu überraschend schnell kann man in solchen Fällen die Kranken durch Massage von ihren Beschwerden befreien. Ferner können derartige Verdickungen in der Unterbauchgegend durch die Art und die Lokalisierung der Schmerzen an eine chronische Eierstockentzündung denken lassen. Und wenn Fritsch (»Krankheiten der Frauen«, 8. Auflage, S. 425) behauptet, daß bei der Diagnose Eierstockentzündung viel gefehlt werde, weil oft bei irgendwelcher Schmerzempfindung in der Seite des Unterleibs sofort diese Diagnose gestellt werde, so entspricht dies meiner Behauptung. Auch bei solchen Kranken habe ich durch Massage in kurzer Zeit die Schmerzen beseitigen können.

Hierbei möchte ich auch meine Beobachtung an einigen Schwangeren erwähnen. Es sind öfters Gravidae zu mir gekommen mit den bekannten Beschwerden, wie Übelkeit, Brechneigung, Kopfschmerz, Schmerzen an den verschiedensten Körperstellen, namentlich am Leibe und am Rücken. Auch bei diesen konnte ich wiederholt schmerzhafte Verdickungen feststellen, durch deren Massage die Frauen ihre Beschwerden verloren oder vermindert bekamen.

Anschwellungen in den Weichteilen des Brustkorbs können Erkrankungen des Brustfells und des Herzens vortäuschen. Deutlich ist mir der erste derartige Fall, den ich vor Jahren behandelte, in Erinnerung geblieben.

Es war ein Kranker mit einer akuten trockenen Brustfellentzündung. Die objektiven Erscheinungen hatten sich bis auf das Nachschleppen der kranken Seite verloren. Subjektiv bestanden aber beim Atmen noch sehr heftige Schmerzen. Diese wollten nicht weichen, da kam mir plötzlich der Gedanke, ob die Schmerzen nicht auch in diesem Falle von einer Anschwellung in den Bedeckungen des Brustkorbs herrühren könnten. Ich fand tatsächlich auch eine solche Stelle, massierte sie, und sofort verloren sich die Schmerzen, und der Kranke konnte wieder gut atmen. Die Beschwerden traten nicht wieder auf. Seitdem habe ich ähnliche Beobachtungen öfters machen können.

Sogenannte Herzschmerzen können durch Verdickungen in den Weichteilen der linken Brusthälfte vorgetäuscht werden. Sie verlieren sich dann ebenfalls durch die Massage.

Ich selbst habe vor Jahren längere Zeit die Vermutung gehabt, nach einer besonders starken körperlichen Anstrengung herzkrank geworden zu sein, weil ich häufig die sogenannten Herzschmerzen bekam. Mehrfache ärztliche Untersuchungen ergaben aber jedesmal, daß mein Herz gesund sei. Ich schonte mich deshalb nur, aber die Beschwerden verloren sich nicht. Erst als ich Kenntnis von dem Einflusse derartiger Verdickungen bekam und mich entsprechend behandelte, verlor ich sie, und zwar vollständig. Die gleiche Beobachtung hat Cornelius an sich gemacht. (Cornelius, Druckpunkt usw. 1902). Die bisweilen im Anfange der Behandlung auftretenden Reaktionen können den, der sie nicht kennt, besorgt machen. Ich habe sie deutlich an mir selbst studieren können. Sie bestehen in vermehrten Schmerzen in der Herzgegend, in dem Auftreten von Herzklopfen, von einem Beklemmungsgefühle auf der Brust, in dem Gefühle des Luftmangels mit dem Bedürfnisse zum tiefen Einatmen und bisweilen sogar in dem Gefühle der nach dem Halse aufsteigenden Kugel. Alle diese Reaktionsbeschwerden verlieren sich aber bei richtiger Massage in kurzer Zeit zusammen mit den eigentlichen Beschwerden.

Ich beende hiermit die Schilderung von Krankheiten und ihrer Behandlung, die in Beziehung stehen zu Entzündungsprozessen in den Muskeln und in dem Unterhautzellgewebe und komme nun zu einer Reihe anderer krankhafter Zustände, bei denen ebenfalls Massage und nun besonders auch Gymnastik anzuwenden sind.

Genügend bekannt ist der günstige Einfluß der Massage und Gymnastik bei chronischer Verstopfung. Hier bezwecken sie einmal eine Kräftigung der Bauchdecken, denn die erschlafften Bauchdecken geben häufig den Grund mit ab für die Verstopfung, und zum anderen eine direkte Kräftigung der Darm-, besonders der Dickdarmmuskulatur. Bei genügender Ausdauer gelingt es, wenn nicht noch andere Störungen vorliegen, meist auch bei langjährigem Bestehen der Verstopfung, sie zu heilen. Es ist mir z. B. gelungen, ohne Hinzunahme von Abführmitteln einen regelmäßigen täglichen Stuhlgang zu erzielen trotz vorherigen 20jährigen Bestehens der Verstopfung. Ein wertvolles Heilmittel ist die Massage und Gymnastik fernerhin auch bei einzelnen Konstitutionskrankheiten, so bei der Anämie und der Chlorose, beim Diabetes, bei der Gicht, bei der Fettleibigkeit. Bei der Anämie und Chlorose z. B., bei denen es sich meist um ziemlich zarte und schwächliche Personen handelt, kann man dadurch, ohne daß die Kranken sich selbst anzustrengen brauchen, die Blutzirkulation in günstigster Weise beeinflussen, und da durch den Blutkreislauf einmal alle Gewebe die ihnen nötige Ernährung zugeführt erhalten

und anderseits durch denselben die Umsatzstoffe aus den Geweben nach den Absonderungsorganen wieder abgeleitet werden (Landois), so wird durch die günstige Beeinflussung der Zirkulation die Tätigkeit der einzelnen Organe sehr unterstützt und so schließlich der ganze Organismus einschließlich der blutbildenden Organe einer Kräftigung zugeführt. Auch in den Fällen, in welchen mit Virchow eine angeborene Enge oder überhaupt eine mangelhafte Entwicklung des Arteriensystems, verbunden mit einer angeborenen Kleinheit und Schwäche des Herzens als Ursache der Anämie angenommen wird (Strümpell II 552), wird die richtig angewandte Massage und Gymnastik Erfolge erzielen.

Ich habe verschiedene solche Patienten behandelt und konnte mich stets von der guten Wirkung überzeugen, aber richtig muß die Behandlung ausgeführt werden. Ganz falsch ist es und gesundheitsschädigend, wenn man von blutarmen, schwächlichen Individuen verlangt, daß sie sich allein durch körperliche Übungen kräftigen sollen, sei es nun durch viel Gehen oder Freiübungenmachen, womöglich noch mit Hanteln oder Stäben, oder etwa durch Radfahren oder Schwimmen oder sonstige besondere körperliche Tätigkeiten. Dazu sind sie viel zu schwach, schon die leichtesten Freiübungen können für sie zu anstrengend sein. Bei ihnen fängt man, außer mit den einfachsten Handgriffen der Massage, dem Streichen der Gliedmaßen und des Rumpfes in der Richtung des Blut- und Lymphstromes, mit den leichtesten gymnastischen Bewegungen, mit den passiven Bewegungen an, wo, wie schon anfangs erwähnt, jeder Körperteil bei guter Unterstützung des sonstigen Körpers in sitzender oder liegender Stellung von einem Bewegungsgeber ohne jede Mittätigkeit des Kranken bewegt wird. Gleichzeitig sucht man durch Atmungsgymnastik die Atmung zu unterstützen. An die passiven Bewegungen reiht man dann die Widerstandsbewegungen an. Bewegungen, die nach der körperlichen Anstrengung, die sie erfordern, wie ich ebenfalls schon hervorhob, zwischen den passiven und den rein aktiven Bewegungen, unsern Freiübungen, zu stehen kommen. Natürlich gehört es, um sie nutzbringend anzuwenden, dazu, daß der Bewegungsgeber den Kräftezustand des Kranken richtig beurteilen kann, und daß er mit den Gesetzen der Muskelarbeit vertraut ist. Mit der Anwendung der Widerstandsbewegungen geht man dann gewöhnlich auch zu kräftigeren Massagebewegungen, besonders zu Muskelknetungen, über. und erst, wenn diese Einwirkungen keine wesentliche Ermüdung mehr hervorrufen, kann man dann den Versuch mit Freiübungen machen.

Was hinsichtlich der Art und Weise gilt, wie man bei den Blutarmen vorgehen muß, gilt auch für die Diabetiker. Auch hier muß man vorsichtig beginnen, um die Kräfte der Kranken nicht etwa anstatt zu heben, herunter zu bringen. Der von Külz durch genaue Versuche festgestellten Tatsache (Strümpell, Lehrbuch der speziellen Pathologie usw. 1904 II, S. 648), daß »durch eine vermehrte Muskelsaktion unter sonst gleichen Verhältnissen der Verbrauch des Zucker

gesteigert und die Zuckerausscheidung durch den Harn nicht unerheblich herabgesetzt werden kann«, entspricht der günstige Erfolg, den ich beim Diabetes durch Massage und Gymnastik erzielt habe.

Weniger ängstlich hinsichtlich der Stärke der Muskelarbeit, die man dem Kranken zumutet, braucht man im allgemeinen bei den Gichtikern und Fettleibigen zu sein. Bei ihnen kann man, abgesehen vom akuten Gichtanfalle, meist sehr bald zu kräftigen Bewegungen übergehen. Indes habe ich auch Gichtiker gehabt, die wegen Mitbeteiligung der Nerven jede stärkere Massagebehandlung anfangs schlecht vertrugen, bei denen ich erst Schmerzlosigkeit und gute Bewegungsfähigkeit erzielte, als ich lediglich neben leichten Bewegungen zu Streichungen der einzelnen Körperteile übergegangen war. Sonst ist aber bei den Gichtikern eine gründliche Massage besonders der auch bei ihnen vorkommenden Verdickungen unerläßlich.

An die Besprechung der Konstitutionskrankheiten schließe ich die der Behandlung der Rekonvaleszenten nach inneren und äußeren Krankheiten an. Ich behandle im allgemeinen jeden derartigen Kranken, wenn nicht besondere Gründe es verbieten, so bald als möglich mit Massage und Gymnastik. Ich warte hiermit nicht, bis der Kranke aufstehen und selbst körperlich tätig sein kann, sondern ich beginne damit bereits im Bette, und zwar ähnlich, wie ich es für Blutarme und Schwächliche angegeben habe. Ich fange also mit dem einfachen Streichen der Gliedmaßen und des Rumpfes an, gehe dann allmählich zu kräftigeren Massagebewegungen über und mache gleichzeitig anfangs passive, später Widerstandsbewegungen und außerdem möglichst frühzeitig Atmungsgymnastik und Leibmassage. Auf diese Weise erziele ich eine ziemlich schnell eintretende Kräftigung und kann gewöhnlich die Kranken viel eher aufstehen lassen, als es mir früher ohne diese Behandlung möglich war. Von großem Werte ist diese Behandlungsweise besonders bei Kranken mit akutem Gelenkrheumatismus. Je eher man bei ihnen mit dieser Behandlung beginnt, um so schneller werden sie kräftig, um so schneller verlieren die befallenen Gelenke ihre Steifigkeit, und um so leichter verhütet man, daß die dazugehörige Muskulatur schwindet. Eine Erscheinung, die bekanntlich besonders schnell bei Erkrankung der Kniegelenke an der Oberschenkelmuskulatur sich zeigt. Betonen möchte ich noch ganz besonders, daß bei den Rekonvaleszenten nach akutem Gelenkrheumatismus die Massage der befallenen Gelenke und der dazu gehörigen Muskulatur allein nicht

genügt, um schnell ein gutes Ergebnis zu erhalten, bei ihnen ist eine frühzeitige, mit der Massage gleichzeitig schon im Bette vorgenommene, den Körperkräften richtig angepaßte Gymnastik von ganz außerordentlichem Werte.

Ich komme zu den Krankheiten der Atmungsorgane. Bei diesen kann die Heilgymnastik und Massage dazu dienen, die Atmung voller und tiefer zu machen, die Ausdehnungsfähigkeit und überhaupt die Beweglichkeit des Brustkorbes wieder zu vergrößern, den Schleim von der Oberfläche der Bronchialschleimhaut abzulösen und bei Blutüberfüllung der Atmungsorgane das Blut von diesen abzuleiten. (Wide, Handbuch der medizinischen Gymnastik 1897, S. 206 ff.) Natürlich sind die Bewegungen je nach dem Zwecke, den man im Auge hat, verschiedene. Eine große Erleichterung kann man auf diese Weise z. B. Kranken mit chronischem Bronchialkatarrh und Emphysem verschaffen, weil man ihnen das Aushusten des Schleimes und die Atmung begünstigt und die Blutstauung in den Atmungsorganen vermindert.

Auch bei Kindern mit Bronchialkatarrh ohne Fieber habe ich diese Behandlungsweise mit sehr gutem Erfolge angewandt.

Dann nach Brustfellentzündung hat man in der Gymnastik ein ausgezeichnetes Mittel, das Nachschleppen der erkrankt gewesenen Seite wieder zu vermindern oder ganz zu beseitigen.

Zweifellos können ferner auch nach meiner Ansicht asthmatische Beschwerden bisweilen durch Atmungsgymnastik günstig beeinflußt werden, wenn ich auch die von anderer Seite dadurch erzielten Heilungen selbst nicht beobachten konnte.

Eine Krankheit der Atmungsorgane aber, von der ich glaube, daß die mechanische Behandlung bei ihr noch eine Zukunft haben kann, ist das Heufieber.

Bekanntlich wird nach Dunbar und Weichardt das Heufieber, über dessen Ätiologie Dr. Mohr in dem VIII. Berichte des Heufieberbundes von Helgoland vom Jahre 1906 eingehende Mitteilungen macht, als Folge einer Vergiftung mit dem spezifischen Gifte der Blütenpollen verschiedener Pflanzen, besonders Gräser und Kornarten, angesehen. Jedoch sind für diese Vergiftung nicht alle Menschen empfänglich, es gehört vielmehr eine besondere Disposition dazu. Und diese Disposition kann erfahrungsgemäß durch verschiedene Umstände hervorgerufen werden, einmal durch Erkrankungen der Nase und des Rachens, dann infolge einer allgemeinen neuropathischen Veranlagung und schließlich durch eine allgemeine körperliche Schwäche nach Infektions- und sonstigen schweren Krankheiten.

Die gegen das Heufieber empfohlenen Mittel sind sehr zahlreich, wie stets gegen Krankheiten, für die man noch kein Spezifikum gefunden hat. Aber der

Erfolg der Mittel ist, abgesehen davon, daß man der Vergiftung durch Ortswechsel aus dem Wege geht, bisher nicht befriedigend. Auch die Serumbehandlung (Pollantin und Graminol), die jetzt viel angewandt wird, hat nach den neuesten, statistischen Angaben des Heufieberbundes von Helgoland bisher nicht den Erfolg gehabt, den man von ihr erwartet hat. Die mechanische Behandlungsweise bezweckt nun, die Disposition zu der Erkrankung zu vermindern, dadurch daß sie gegen die allgemeine körperliche Schwäche oder gegen die nervöse Anlage vorgeht und dadurch, daß sie die Empfindlichkeit der Nasen- und Rachenschleimhaut zu vermindern bestrebt ist. Ersteres sucht sie durch allgemeine gymnastische und Massagemaßnahmen zu erreichen, letzteres durch die innere Nasenmassage. Laker hat bereits 1898 in dem Bumschen Handbuch der Massage und Heilgymnastik erwähnt, daß er hochgradige und veraltete Fälle von Heufieber durch die Nasenmassage geheilt hätte. Ich habe 1898 seine Methode bei ihm selbst kennen gelernt und habe in früheren Jahren bereits bei mehreren Kranken, die leider aus äußeren Gründen die Kur nicht beenden konnten, den Zustand durch diese Behandlung wenigstens bessern können, in diesem Jahre nun habe ich es bei einem jungen Manne, der sechs Jahre an starkem Heufieber gelitten hatte, durch eine viermonatige, vor der Heufieberzeit begonnene Behandlung erreicht, daß er das ganze Jahr frei vom Heufieber geblieben ist, obwohl er zur Heufieberzeit in derselben Gegend geblieben ist, in der er bisher jährlich an Heufieber stark erkrankte. Jedenfalls halte ich die Behandlungsweise der Nachprüfung sehr wert.

Bei den Krankheiten der Zirkulationsorgane kann ich selbstverständlich mit Massage und Gymnastik ebensowenig wie mit den sonst üblichen Mitteln eine Heilung organischer Veränderungen erzielen, aber ich kann mit ihnen die Beschwerden, die diese Krankheiten, die Herzfehler, die Herzmuskelerkrankungen, das Fettherz, mit sich bringen, die Atemnot, das Herzklopfen, die Stauungserscheinungen und andere Beschwerden vermindern, oder zeitweise ganz beseitigen, oder aber auch die Wirkung innerer Herzmittel erhöhen. Ich erziele eine Kräftigung des Herzens dadurch, daß ich ihm das Übermaß von Arbeit durch Beseitigung der venösen Blutüberfüllung abnehme. Der Unterschied zwischen dieser mechanischen Behandlungsweise und derjenigen mit inneren Mitteln liegt darin, daß bei letzterer die Leistungsfähigkeit des Herzens durch Anreizung der Herznerven und -muskeln vermehrt wird, das ermattete Herz gleichsam durch Peitschenhiebe weiter getrieben wird, dagegen bei der mechanischen Behandlungsweise die vom Herzen notwendigerweise zu leistende Arbeit durch Verminderung der Widerstände ihm erleichtert wird. Durch die dadurch bewirkte Verminderung seiner Inanspruchnahme kann sich das Herz erholen und somit neue Kräfte sammeln.

Meist sind es passive Bewegungen, die anzuwenden sind, Streichen, Kneten, Rollungen, Atmungsbewegungen. Das Streichen namentlich der Gliedmaßen in der

Richtung nach dem Herzen zu befördert die Lymphe und das Blut in dieser Richtung hin. Daß dies der Fall ist, kann man z. B. deutlich beim Wegstreichen von Blutergüssen beobachten, die dadurch nach kurzer Zeit von einem peripher gelegenen Körperteil zu einem mehr zentral gelegenen sichtbar befördert worden sind. Bei den Knetungen wird das Blut und die Lymphe aus den Muskeln weg nach dem Herzen zu gedrückt, und in gleicher Weise wird bei der als Bauchmassage angewandten Knetung des Bauches die Zirkulation in dem blutüberfüllten Verdauungsapparat durch Zusammendrücken der Venen gefördert. Die Rollbewegungen in den verschiedenen Gelenken erleichtern ferner den Blutkreislauf und den Lymphstrom durch das abwechselnde Zusammendrücken und Ausdehnen der Gefäße. Und schließlich wirkt die Atmungsgymnastik zirkulationsfördernd, weil sie die Ein- und Ausatmung vergrößert. Der Einfluß der Einatmung besteht ja bekanntlich in der Beförderung des venösen Zuflusses zum Herzen durch die Hohlvenen, wodurch eine ergiebige Diastole begünstigt wird, der Einfluß der Ausatmung in der Beförderung der Blutbewegung in das Arteriensystem hinein und der dadurch begünstigten systolischen Entleerung des Herzens (Landois).

Von dem günstigen Einflusse dieser Behandlungsweisen bei peripheren Zirkulationsstörungen möchte ich nur noch den auf Beingeschwüre erwähnen. Ich habe Fälle von jahrelangem Bestehen — bei einer Kranken bestand das Leiden über 20 Jahre — durch Massage und später Bewegungen zur Heilung gebracht. Bei der genannten Kranken hat die Heilung jetzt bereits über sieben Jahre angehalten.

Schließlich möchte ich hier noch einen Fall von Kohlenoxyd-Vergiftung anführen, den ich vor einer Reihe von Jahren behandelt habe.

Es handelte sich um einen Kranken, der eines Morgens bewußtlos, stark röchelnd im Bette liegend aufgefunden worden war. Ich fand den Kranken noch bewußtlos vor, die Atmung war sehr angestrengt, der Puls klein, beschleunigt, bisweilen unregelmäßig und aussetzend. Ich gab zahlreiche Kampfer- und Kochsalzeinspritzungen, sorgte für reichlich frische Luft, gab Nährklistiere, machte künstliche Atmung und ließ den Kranken fast beständig gleichzeitig an den oberen und unteren Gliedmaßen reiben und streichen. Auch nachts wurde mit den Einspritzungen und der Massage fortgefahren; es lösten sich in der Massage halbstündlich je zwei Krankenpfleger ab. Die Bewußtlosigkeit hielt bis zum Morgen des dritten Tages an. Als ich zu dieser Zeit den Kranken beim Namen rief, schlug er zum ersten Male die Augen wieder auf. Die Freude, die damals mit mir alle bei der Rettung Beteiligten hatten, brauche ich nicht zu beschreiben. Meiner Überzeugung nach wäre der Mann trotz der übrigen Maßnahmen nicht am Leben zu erhalten gewesen, wenn er nicht beständig zur Unterstützung der Blutzirkulation massiert worden wäre. Freilich dauerte es noch Monate, bis sich der Kranke vollständig wieder erholte, namentlich verzögerte eine Peroneuslähmung die Heilung. Der Mann wurde aber doch schließlich wieder ganz gesund.

Von der Massage und Gymnastik bei chirurgischen Erkrankungen brauche ich hier nicht viel zu sagen, die Anwendung derselben bei

derartigen Krankheiten ist im allgemeinen bekannt. Indes lassen Sie mich, bitte, auch hier einiges hervorheben; so, wie wichtig, abgesehen von Knochenbrüchen, oft eine möglichst frühzeitige derartige Behandlung ist.

Vor Jahren behandelte man z. B. eine Verstauchung zunächst 8 Tage oder noch länger mit Ruhe und Eis und erst dann begann man mit Massage, und mit den Bewegungen wartete man, bis sie sich der Kranke selbst wieder zutraute. Die Heilung zog sich dadurch sehr in die Länge, und von vielen Kranken konnte man noch nach Jahren über Schwäche in dem betroffenen Körperteile klagen hören. Heute wird sofort massiert und schon nach wenigen Tagen mit Bewegungen begonnen, und die Folge davon ist, daß man viel schneller zum Ziele gelangt und daß die Kranken viel seltener noch für längere Störungen zurückbehalten. Vorausgesetzt natürlich wieder, daß in richtiger Weise massiert und gymnastiziert wird.

Bekomme ich eine Fußverstauchung in Behandlung, so streiche ich den ersten und zweiten vielleicht auch noch dritten Tag nur den Unterschenkel von der Gegend oberhalb der Verstauchung hinauf bis zum Knie, zunächst ohne besonderen starken Druck zwei- bis dreimal täglich eine halbe Stunde. Dadurch, daß ich das Fußgelenk selbst in Ruhe lasse, verursacht die Massage dem Kranken auch keine Schmerzen. Nach wenigen Sitzungen habe ich dadurch den Bluterguß oberhalb der Verstauchung, in der Wade und höher. Damit verlieren sich die Schmerzen im Fußgelenk, und die Beweglichkeit bessert sich. Durch anfangs passive, dann Widerstands- und schließlich aktive Bewegungen sorge ich dann dafür, daß die Muskulatur kräftig bleibt, oder sich wieder kräftigt, und gewöhnlich nach einigen Tagen kann dann der Kranke bereits den Fuß wieder zum Gehen gebrauchen. Besonders wichtig ist bei Fußverstauchungen die Stärkung derjenigen Muskeln durch Widerstandsbewegungen, die den inneren Fußrand heben. Unterläßt man dies, so bleibt leicht eine Schwäche zurück, und man hört dann Klagen, wie wir sie vom entzündlichen Plattfuß kennen. Umschläge benutze ich in der Zwischenzeit nicht, ich lege während derselben lediglich eine dünne Binde an, um dem Gelenke etwas mehr Halt zu geben.

Was endlich die Massage und Gymnastik in der Orthopädie anlangt, so haben wir auch auf diesem Gebiete in den genannten Heilmethoden ein wertvolles Mittel. Erst vor kurzem hat Hoffa es wieder erklärt (Monatsschrift für orthopädische Chirurgie, Nr. 2, Februar 1907), daß es wohl kaum eine Knochen- oder Gelenksdeformität gibt, bei deren rationeller Behandlung die Massage und Mediko-Mechanik entbehrt werden könnte.

Und wenn derselbe Gelehrte an einer anderen Stelle (orthopädische Chirurgie 1905, S. 387) sagt, »die beginnenden Skoliosen des ersten Stadiums sind durch passende Behandlung vollkommen heilbar, bei den Skoliosen zweiten Grades läßt sich durch die Therapie jedesmal die normale Konfiguration der Rumpfkonturen und eine entschiedene

Überführung der seitlichen Verkrümmungen in geringere Grade oder selbst bis zur Mittellinie erreichen, und bei den Skoliosen dritten Grades läßt sich durch eine konsequente Behandlung eine Besserung der Konturen des Rumpfes erzwingen« — so hängt ein großer Teil solcher Erfolge von der Anwendung der Massage und Gymnastik ab. Zu erzielen sind sie aber, wie Hoffa dann weiter ausführt, nur, wenn die Übungen exakt und unter steter Kontrolle des Arztes ausgeführt werden.

Viel Zeit und Geduld verlangen derartige Behandlungen, aber sie können, wie Sie aus dem Angeführten ersehen, dem Kranken und dem Arzte auch Befriedigung geben.

Ich bin am Ende.

Was ist nun das Ergebnis meiner Ausführungen?

Ich denke, ich kann es in folgendem zusammenfassen:

1. Die Massage und Gymnastik sind unter den physikalischen Heilmethoden Disziplinen von größter Bedeutung.
2. Sie können bei einer großen Anzahl von Krankheiten aus fast allen Gebieten der Medizin Anwendung finden.
3. Sie ermöglichen eine allgemeine Kräftigung des Organismus und bilden somit auch ein prophylaktisches Mittel gegen Erkrankungen.
4. Der Wert dieser Disziplinen ist aber noch nicht genügend bekannt.
5. Zum Nachteil für das Ansehen der genannten Heilmethoden und oft zum Nachteile für die Kranken ruhen zu einem großen Teile die Heilmethoden heute noch in den Händen von Laien.
6. Anzustreben ist, daß die Massage und Gymnastik immer mehr von den Ärzten selbst ausgeführt werde oder wenigstens unter ihrer Aufsicht von Personen, die, wie die schwedischen Gymnasten und Gymnastinnen, einen systematischen, gründlichen Unterricht in der Bewegungstherapie und deren Hilfswissenschaften genossen haben.

(Aus dem Garnisonlazarett I Berlin.)

Ein mit Serum behandelter Fall von Genickstarre.

Vorläufige Mitteilung[1])

von

Dr. **Hermann Schmidt,** Oberstabsarzt und Chefarzt.

Meine Herren! Wir haben zur Zeit im Garnisonlazarett I Berlin einen Fall von Genickstarre in Behandlung, der mit Serum behandelt ist. Der ordinierende Arzt, Stabsarzt Remmert, ist heut am Erscheinen hier verhindert. Wenn ich mir gestatte, an seiner Stelle und mit seinem Einverständnis über den Kranken kurz zu berichten, so geschieht dies, weil die drohende Wiederausbreitung der tückischen Krankheit in unseren Standorten Eile gebietet und weil in der Zeit zwischen der heutigen und der nächsten Sitzung unserer Gesellschaft vielleicht der eine oder andere von Ihnen Gelegenheit finden könnte, unsere therapeutischen Beobachtungen bereits zu verwerten.

Es handelt sich um einen Grenadier der 3. Kompagnie des 2. Garde-Regiments z. F., welcher am 30. 3. 07 an allgemeiner Mattigkeit erkrankte, abends eine leichte Temperatursteigerung hatte und deswegen auf der Revierkrankenstube untergebracht wurde. Am folgenden Tage (31. 3. 07) hatte er Kopfschmerzen und Fieber und wurde dem Lazarett überwiesen. Hier betrug die Abendtemperatur bereits 39,2; es erfolgte mehrmaliges Erbrechen, der Mann klagte über allgemeines Krankheitsgefühl und Kopfschmerzen; an den Brust- und Baucheingeweiden wurden Krankheitserscheinungen nicht festgestellt. Am 1. 4. war die Temperatur geringer (morgens 37,8, abends 37,4), der Puls betrug 96. (Die Temperaturkurve ist beeinflußt durch Antipyrindosen, die der Kranke seiner subjektiven Beschwerden wegen erhielt, und zwar bekam er, je nach seinen Klagen, bis zu 3 g pro die.) Der Kranke erbrach einigemal und klagte über nicht sehr heftige Kopfschmerzen: Erscheinungen, die zunächst als eine Influenza gedeutet wurden.

Am nächsten Tage (2. 4.) waren die Kopfschmerzen stärker; es bestand bei einer Temperatur von 39 bis 39,3 eine nicht sehr erhebliche Nackensteifigkeit: der Kopf konnte seitlich — wenn auch mit Schmerzen — bewegt werden, die Beweglichkeit nach vorn war mehr behindert, beim Aufsitzen wurde der Kopf leicht nach hinten gebeugt gehalten; Kernigsches Symptom angedeutet. Diese Erscheinungen blieben am 3. 4. im wesentlichen unverändert, doch fiel im Vergleich zur Temperatur von 39 der Puls von 84 Schlägen auf. Am 4. 4. nahm die Nackensteifigkeit zu; es bestand eine allgemeine Hyperästhesie, stärkerer Kopfschmerz, Temperatur von 38,7 bis 39,3 bei 80 Pulsschlägen. Das Kernigsche Symptom war deutlicher ausgeprägt. Es mußte an eine Meningitis gedacht werden, und die bakteriologische Untersuchung des Nasen-Rachenschleims erhärtete den Verdacht: mikroskopisch

[1]) Sitzung der Militärärztlichen Gesellschaft vom 22. 4. 1907.

fanden sich Diplokokken, die den Meningokokken sehr ähnlich waren. Wegen der nicht sehr stürmischen Erscheinungen und des Fehlens von Drucksymptomen wurde zunächst von einer Lumbalpunktion abgesehen. Der Kranke wurde selbstredend isoliert und im übrigen nach der Zusammenstellung von Grundsätzen und Maßnahmen zur Verhütung und Bekämpfung der übertragbaren Genickstarre im Heere verfahren.[1])

Die subjektiven Beschwerden steigerten sich: der Kranke wurde unruhig, schrie auf, klagte über wütende Kopfschmerzen, fand aber durch Morphium Ruhe. Bei Temperaturen zwischen 37,8 und 39,1 blieb zunächst dies Krankheitsbild. Am 8. 4. war die bakteriologische Untersuchung des Nasen-Rachenschleims abgeschlossen und ihr Ergebnis folgendes:

»Im mikroskopischen Präparat, das nach Gram gefärbt ist, finden sich im Bakteriengemisch Diplokokken von der Form des Meningococcus intracellularis, die auch Gram-negativ sind. Aus Kulturen, die auf Ascitesagar angelegt sind, konnten diese Diplokokken rein gezüchtet werden, die durch Meningokokkenserum in Verdünnung von 1:1000 agglutiniert werden und Lakmus-Laevulose blau gefärbt lassen, während Lakmus-Dextrose und Lakmus-Maltose rot gefärbt werden.«

Hiernach war auch bakteriologisch mit Sicherheit Genickstarre festgestellt.

Nachdem am 10. 4. zweimal Erbrechen aufgetreten, der Kranke sehr unruhig, der Kopfschmerz sehr erheblich war, der Puls bei einer Temperatur von 38,5 bis 38,7 nur 80 Schläge betrug, entschloß man sich am Morgen des 11. 4. zur Lumbalpunktion. Im hohen Bogen entleerten sich 40 ccm einer trüb serösen Flüssigkeit, aus welcher bakteriologisch dasselbe Ergebnis wie aus dem Nasen-Rachenschleim festgestellt wurde. Unmittelbar nach der Punktion steigerten sich Kopfschmerzen und Unruhe wesentlich, ließen dann aber sehr bald nach; am Abend war der Kranke ziemlich beschwerdefrei, die Temperatur sank auf 37,1.

Auch am nächsten Morgen fühlte sich der Kranke nach einer guten Nacht und bei einer Temperatur von 36,9 ohne Beschwerden. Bald aber traten wieder Kopfschmerzen ein, die sich im Laufe des Tages fast bis zur Unerträglichkeit steigerten; die Temperatur stieg bei einem Puls von 80 Schlägen bis 39,8, so daß am Abend desselben Tages, d. h. am 12. 4. eine Injektion von 10 ccm des Kolle-Wassermannschen Genickstarre-Serums gemacht wurde. — Der Kranke hatte eine ziemlich gute Nacht, fühlte sich auch am folgenden Tage (13. 4.) leidlich wohl, hatte morgens 37,8, abends 37,7 und einen Puls von 72 bis 80. Auch die folgende Nacht war gut; am Morgen des 14. 4. betrug die Temperatur 36,4, der Kranke war frei von Kopfschmerzen und befand sich bis auf große Mattigkeit wohl. — Am Nachmittag setzten aber von neuem heftige Kopfschmerzen ein, die sich dauernd steigerten; die Abendtemperatur stieg auf 38,8. Die folgende Nacht war unruhig. Am 15. 4. morgens trat zweimal Erbrechen auf; die Kopfschmerzen waren wieder wütend, die Temperatur betrug 39,1, der Patient war äußerst unruhig und ängstlich. Es wurde deshalb mittags die zweite Seruminjektion, wieder von 10 ccm, gemacht.

Die Wirkung dieser zweiten Injektion war nun ganz eklatant. Während um 5 Uhr nachmittags die Temperatur noch 39,4 betrug, fand ich den Kranken abends

[1]) Zur Verfügung des Kriegsministeriums Nr. 1355/12. 06 M. A.

um $^1/_2$ 8 Uhr in Schweiß gebadet, wie einen Pneumoniker in der Krisis. Die subjektiven Beschwerden waren geringer, in der Nacht ruhiger Schlaf, am folgenden Morgen (16. 4.) waren alle Beschwerden beseitigt; der Kranke war entfiebert und machte den behaglichen Eindruck eines Rekonvaleszenten. Seitdem hat sich die Temperatur (nunmehr seit 7 Tagen) nicht wieder über 37,2 erhoben, es ist kein Erbrechen, kein Kopfschmerz, keine Unruhe mehr aufgetreten. Die Nahrungsaufnahme ist reichlich, das Kraftgefühl nimmt von Tag zu Tag zu. Am 18. 4. ist noch eine dritte Seruminjektion gemacht worden, lediglich, weil die dem Serum beigegebene Gebrauchsanweisung drei solcher Injektionen empfiehlt und wir, uns an die Vorschrift haltend, etwaige Unterbrechungen der Rekonvaleszenz möglichst vermeiden wollten.

Ich darf aus dem Gesagten noch einmal hervorheben: Ein immerhin ziemlich schwer verlaufender Fall von bakteriologisch einwandfrei festgestellter Genickstarre, bei dem die Lumbalpunktion nur eine kaum 24 Stunden andauernde Erleichterung bringt, fällt nach der zweiten Seruminjektion aus seinem hohen Fieberstadium unter kritischem Schweiß (ich unterstreiche: unter kritischem Schweiß) zur Norm ab; die somatischen wie subjektiven Erscheinungen sind beseitigt; der Mann liegt nunmehr sieben Tage mit dem ganzen Wohlbehagen eines Rekonvaleszenten nach schwerer Infektionskrankheit in seinem Bett.

Meine Herren! Ich bin nicht Bakteriologe und weiß mich frei von blindem Enthusiasmus für ein noch nicht genügend erprobtes Heilserum; ich weiß, daß dieser eine Fall nicht beweisend ist, und daß ihm andere Fälle folgen können, bei denen das Serum in seiner Heilkraft versagt; ich weiß, daß über unseren Kranken noch nicht das letzte Wort gesprochen ist, und daß bei ihm Folgezustände auftreten können, wie sie vielfach bei sogenannten geheilten Fällen beobachtet sind, schweres Siechtum oder epileptiforme Anfälle. Aber trotz alledem: daß unser Fall durch das Genickstarre-Serum günstig beeinflußt ist, steht für uns außer allem Zweifel, und wir würden es nicht verantworten können, wollten wir nicht fortan jeden in das Lazarett Scharnhorststraße kommenden Fall von Genickstarre wieder mit dem Kolle-Wassermannschen Serum behandeln. Mag dabei die Lumbalpunktion ihr gutes mitgewirkt haben; wir werden sie als wertvolles Unterstützungsmittel nicht außer acht lassen. Das aber ist gewiß: wenn uns bei einer so unheimlich tückischen Krankheit, der wir bisher macht- und mutlos gegenüberstehen, ein Mittel in die Hand gegeben wird, das einen günstigen Einfluß auf den Krankheitsverlauf auszuüben scheint, so sollen wir ihm das Wort reden und sollen seine Anwendung nicht unterlassen.

Wir haben das Kolle-Wassermannsche Genickstarre-Serum, hergestellt im Schweizerischen Serum- und Impfinstitut zu Bern, von J. D. Riedel bezogen, hier in Berlin, Gerichtsstraße 12/13, der es vorrätig hält und wo es jederzeit leicht zu beschaffen ist. Seine Anwendung geschieht in dreimaligen Dosen zu je 10 ccm; wir haben es in den Oberschenkel injiziert und keine störenden Nebenwirkungen dabei beobachtet. Für den Kranken ist es völlig schmerzlos.

Aus dem Angeführten glaubte ich die Berechtigung herleiten zu dürfen, Ihnen heut diese vorläufige Mitteilung zu machen.

Die „Dienstvorschrift für die freiwillige Krankenpflege" vom 12. 3. 1907.

Von
Oberstabsarzt Dr. **Schultzen.**

Es ist an den maßgebenden Stellen schon frühzeitig erkannt, daß eine wirksame und nutzbringende Betätigung freiwilliger Hilfebereitschaft, mag sie noch so opferbereit gewährt werden, ganz besonders in Kriegszeiten nur erzielt werden kann, wenn alle Einzelleistungen von sicherer Hand zusammengefaßt und zielbewußt in vorgezeichnete Bahnen gelenkt werden.

Dieser Erkenntnis entsprang die Ernennung eines Königlichen Kommissars und Militärinspekteurs der freiwilligen Krankenpflege, welche für Preußen zuerst durch Allerhöchste Kabinettsordre vom 31. 5. 1866 erfolgte. Eine besondere Instruktion legte Pflichten und Befugnisse des Königl. Kommissars fest, zunächst allerdings nur für die Dauer des Krieges gegen Österreich im Jahre 1866.

Die bald nachher (1867) erschienene Organisation des Etappenwesens enthielt zwar verstreute Bestimmungen über die Tätigkeit der freiwilligen Krankenpflege, die ersten umfassenden Vorschriften wurden jedoch in der Instruktion über das Sanitätswesen der Armee im Felde vom 29. 4. 1869 niedergelegt. Sie bildeten den Boden, dem die reichen und segenbringenden Früchte des vielseitigen Wirkens der freiwilligen Krankenpflege im Deutsch-französischen Kriege 1870/71 entsprossen.

In erweitertem Maße fanden auf Grund der vielfachen wichtigen Kriegserfahrungen diese Vorschriften in einem Abschnitt der K. S. O.

vom 10. 1. 1878 und als besondere Anlage »Organisationsplan der freiwilligen Krankenpflege im Kriege« in der Kriegsetappenordnung vom 3. 9. 1887 Aufnahme. Nach dem Neudruck der letztgenannten Dienstvorschrift wurden sie dann durch Allerhöchste Kabinettsordre vom 18. 12. 1902 in einer Sonderausgabe des Teils VI der K. S. O. zuerst einheitlich zusammengefaßt, da es sich als ein dringendes Bedürfnis herausgestellt hatte, alle für die freiwillige Hilfebetätigung vorhandenen Bestimmungen übersichtlich zu sammeln.

Die Neubearbeitung der K. S. O., welche bald nach dem Inkrafttreten eben genannter Vorschriften in Angriff genommen wurde, machte bereits nach kurzer Frist eine erneute Durchprüfung der letzteren notwendig. Verschiedenartige Erwägungen führten zu dem Entschluß, in Zukunft die Bestimmungen für die Wirksamkeit der freiwilligen Krankenpflege nicht mehr der K. S. O. einzuverleiben, sondern in einer selbständigen Dienstvorschrift niederzulegen.

Diese Maßnahme wird gewiß die Billigung aller beteiligten Kreise finden. Entspricht sie einerseits der immer wachsenden Bedeutung der freiwilligen Krankenpflege und ihrer Aufgaben, dem immer größeren Umfang ihrer Betätigung in Krieg und Frieden, der zumal im letzten Jahrzehnt immer energischeren Durchführung strafferer Friedensgliederung und zielbewußter Kriegsvorbereitung, so hilft sie anderseits auch sicherlich einem praktisch empfundenen Bedürfnis ab.

Zudem mußten die Bestimmungen für die freiwillige Krankenpflege vielfach Friedensmaßnahmen enthalten, die nicht recht in den Rahmen der K. S. O. paßten.

Als erste erhebliche Abweichung der zukünftigen Dienstvorschrift von den bisherigen Bestimmungen sei ihre Erweiterung nach Inhalt und Geltungsbereich erwähnt, welche die Ausdehnung auf die Kaiserliche Marine und die Kaiserlichen Schutztruppen bezweckte, um für alle Teile der bewaffneten Macht unseres Vaterlandes einheitliche Grundsätze bezüglich der Verwendung der freiwilligen Krankenpflege zur Geltung zu bringen.

Im übrigen ist an dem Grundsatze festgehalten worden, nur dringend notwendige Veränderungen der Bestimmungen vorzunehmen und von den in Krieg und Frieden erprobten und altbewährten Richtlinien nicht ohne zwingenden Grund abzuweichen.

Als leitende Gesichtspunkte allgemeiner Art waren bei der Neubearbeitung der Dienstvorschrift für die freiwillige Krankenpflege maß-

gebend: 1. Die Stellung des Kaiserlichen Kommissars und der Delegierten zueinander sowohl, wie auch zu den einzelnen Vereinigungen und überhaupt zu allen Mitgliedern der freiwilligen Krankenpflege muß die zumal im Kriege unbedingt notwendige straffe Zucht und einheitliche Ordnung, die Anpassung und Eingliederung in den militärischen Dienstbetrieb gewährleisten, soll aber auch der Eigenart und Selbständigkeit der freiwilligen Betätigung die gebührende und ebenso notwendige Berücksichtigung wahren; 2. für die Ausbildung, die Kriegsvorbereitungen, die Art der Betätigung der hilfsbereiten Kräfte sind zwar allgemeine Grundsätze festzulegen, um schädliche Zersplitterungen zu vermeiden und den dringlichsten Hilfebedarf zu kennzeichnen, jedoch sind alle ins einzelne gehenden Bestimmungen zu vermeiden, um nicht Schaffensfreudigkeit und Betätigungslust aller mitwirkenden Elemente durch schablonenmäßige Einengung zu schmälern oder gar das so wichtige Verantwortungsgefühl und die Verantwortlichkeit der einzelnen Organe selbst zu mindern.

Im einzelnen seien als bedeutendere Abweichungen gegen die bisherigen Bestimmungen erwähnt:

Das Reichsgesetz zum Schutze des Genfer Neutralitätszeichens des Roten Kreuzes vom 22. 3. 1902 erforderte eine Änderung in der Berechtigung zur Unterstützung des Kriegssanitätsdienstes. Während eine solche nach den früheren Bestimmungen (§ 205, 3 und 4 der K. S. O. vom 10. 1. 1878) nur den deutschen Landesvereinen vom Roten Kreuz und den mit ihm verbündeten Vereinen sowie den Ritterorden, welche sich schon im Frieden innerhalb des Deutschen Reiches der Krankenpflege widmen, zugesprochen war, anderen Gesellschaften usw. aber nur ausnahmsweise auf Antrag des Kaiserlichen Kommissars gewährt werden konnte, müssen nunmehr auf Grund des genannten Gesetzes alle diejenigen Vereinigungen zur Unterstützung des Kriegssanitätsdienstes zugelassen werden, welche sich im Deutschen Reiche der Krankenpflege widmen und gewissen vom Kriegsministerium festgesetzten, dem Bundesrat bekannt gegebenen Grundsätzen entsprechen.

Für die Betätigungsgebiete der freiwilligen Krankenpflege und für ihre Friedensvorbereitungen ist das auch bisher schon in weitem Umfange geübte Vorrätighalten von vermehrten Einrichtungen zur Krankenbeförderung, z. B. in Hilfslazarettzügen, in Lazarettschiffen, auf Landwagen als besonders wichtig hervorgehoben. Es wird in dieser

Richtung auch das Augenmerk auf die große Bedeutung der Verwendung von Selbstfahrern für die Krankenbeförderung im Etappengebiet gelenkt.

Last- und Personenselbstfahrer für diesen Zweck in größerer Anzahl verfügbar zu machen, sachgemäß herzurichten und ihre Verwendung im Verwundetentransport einzuüben, gibt ein dankbares Feld der Tätigkeit der Organe der freiwilligen Krankenpflege ab.

Zur Unterstützung des Etappendelegierten in seiner umfangreichen Tätigkeit ist für die Verwaltung der Depots am Etappenhauptort ein Unterdelegierter neu eingeführt.

Die vorgeschriebenen Eintragungen in das bisherige Verwendungsnachweisebuch, jetzt Verwendungsbuch für das Personal, sind in mehrfacher Richtung erweitert, so z. B. bezüglich der Ausbildung in besonderen Dienstzweigen wie als Radfahrer, Mechaniker, Desinfektor, Kraftwagenführer usw., um die zweckmäßige Verwendung des einzelnen zu erleichtern, ferner bezüglich Art, Dauer und Ausgang im Kriege überstandener Krankheiten und Verwundungen, um die Prüfung der Versorgungsansprüche auch für spätere Zeiten zu sichern.

Für das Verhalten des Personals der freiwilligen Krankenpflege waren bisher nur die Beziehungen zu dem unmittelbaren Vorgesetzten bestimmter geregelt. Nunmehr ist dem Personal auch allen übrigen Militärpersonen höheren Ranges gegenüber die Wahrung militärischer Umgangsform und Haltung zur Pflicht gemacht und unbedingt gewissenhafte Amtsverschwiegenheit auferlegt.

Die Vorbildung des Personals ist durch die neue Dienstvorschrift genauer umgrenzt als bisher, wenn auch natürlich nach den oben entwickelten Grundsätzen nur allgemeine Richtlinien angegeben werden konnten. Für den Krankenpflegedienst (Lazarettpflegepersonal) soll durch praktische Unterweisungen und Übungen in Krankenanstalten Beherrschung der wichtigsten Obliegenheiten eines Krankenpflegers im Krankenhausbetrieb, insbesondere bei der Pflege bettlägeriger Kranker und Schwerverletzter erzielt werden.

Ein Teil des Personals soll in Zukunft in der Ausführung sachgemäßer Desinfektion ausgebildet sein. Ferner sollen dem Lazarettpflegepersonal stets einige gewandte Schreibkräfte zugeteilt werden zur Übernahme des Briefverkehrs Schwerkranker.

Für den Krankenträgerdienst (Begleitpersonal, Transportpersonal) sind die wichtigsten Abschnitte der Krankenträgerordnung als

Anhalt zur Ausbildung bezeichnet, welche alles nötige enthalten. Auf besondere Fertigkeit in Behelfsarbeiten soll hingewirkt werden, doch soll der Hauptwert auf die Herstellung und Verwendung einiger bewährter Behelfsvorrichtungen gelegt, Zersplitterung auf viele Arten derartiger Hilfsmittel, Künsteleien und Suchen nach Neuerungen aber vermieden werden.

Die Ausbildung im Lazarett- und Depotverwaltungsdienst soll durch praktische Unterweisungen in Garnisonlazaretten, in anderen Krankenanstalten oder bei sonstigen der in Aussicht genommenen Tätigkeit entsprechenden Betrieben, z. B. in Kauf- und Speditionshäusern, gefördert werden.

Als allgemeiner Ausbildungsgrundsatz ist aufgestellt, daß bei allen theoretischen und praktischen Unterweisungen der tatsächlich für den Kriegsfall vorgesehenen Verwendung des Personals streng Rechnung getragen wird. Über diesen Rahmen hinausgehende Maßnahmen, insbesondere Übungen u. dgl., welche an erster Stelle oder lediglich die Tätigkeit auf dem Gefechtsfelde zum Gegenstand haben, wie sie im Ernstfalle nur in der äußersten Not und dann nur im engen Anschluß an die Heeresformationen den Mitgliedern der freiwilligen Krankenpflege zufallen kann, sollen vermieden werden, ebenso wie Beteiligung an Truppenübungen, da hier die für freiwillige Hilfe wichtigen Verhältnisse des Krieges nicht in Erscheinung treten. Vielmehr empfiehlt es sich, Veranstaltungen in größerem Rahmen den Verhältnissen im Etappengebiet oder in Festungen anzupassen, wie z. B. Einrichtung von Lazaretten, von Verband- und Erfrischungsstationen, Übernachtungsstellen, Beförderung auf Tragen, Fahrbahren usw., auf behelfsmäßig eingerichteten Wagen, auf Eisenbahnen, Wasserstraßen, Fürsorge für Massentransport und Unterkunft, ferner Desinfektion im großen u. dgl.

Die freiwilligen Gaben sollen ausschließlich dem Zwecke dienen, den Truppen im Felde sowie den Kranken und Verwundeten über das von der Heeresverwaltung gewährte Maß hinaus Lebensbedürfnisse zu befriedigen sowie Erleichterungen und Erquickungen zu verschaffen.

Aus diesem Grunde sowie zur Verhütung unlauterer Machenschaften bei der Spendung von Gaben, von Reklamen usw. ist dem Delegierten, der einer Abnahmestelle für freiwillige Gaben vorsteht, ausdrücklich die Befugnis erteilt, gegebenenfalls ohne weiteres Spenden abzulehnen.

Bezüglich der Versorgungsansprüche ist das Personal der freiwilligen Krankenpflege beim kriegführenden Heere in Zukunft auf die Be-

stimmungen des Mannschaftsversorgungsgesetzes vom 31. 5. 1906 angewiesen.

Es darf erhofft werden, daß die neue Dienstvorschrift der außerordentlichen Entwicklung der freiwilligen Krankenpflege in den letzten Jahrzehnten auch weiterhin förderlich sein wird und zur Ergänzung des Heeressanitätsdienstes allen freiwilligen Hilfskräften unter der Oberleitung des Kaiserlichen Kommissars und Militärinspekteurs der freiwilligen Krankenpflege die Wege ebnet zu opferbereiter, segensreicher Betätigung für unsere Armee und für unser ganzes Vaterland.

Hyperämie als Heilmittel bei Ohrenerkrankungen.

(Sammelreferat.)

Von Stabsarzt Dr. **Fritz Scholz** (Berlin).

Die Überzeugung von der inneren Zweckmäßigkeit aller im menschlichen Körper sich abspielenden physiologischen wie pathologischen Vorgänge liegt Biers Auffassung von dem für den Organismus nützlichen und wohltätigen Einflusse auch derjenigen pathologischen Gewebsveränderung zugrunde, die wir Entzündung nennen. Der Gedanke ist an sich nicht neu, in den Folgerungen aber, die ihm Bier gegeben, von erstaunlicher Bedeutung für das Gebiet der gesamten Medizin geworden. Jeder Entzündung eigentümlich ist eine Veränderung der Zirkulation, die allemal am Orte der Entzündung von einer Hyperämie, einer Blutstauung, begleitet ist. In ihr erblickt Bier den Heilfaktor, dessen sich die Natur im Kampfe gegen den Krankheitsstoff als einer Art Selbstverteidigungsmittel bedient. Durch ihre künstliche Steigerung, vor allem in Form der venösen Hyperämie, hat der genannte Chirurg bekanntlich zunächst bei der Behandlung akuter Entzündungen und Eiterungen an den Gliedmaßen glänzende Resultate erzielt. Er hat dann aber weiterhin in folgerichtiger Durchführung des ihn beherrschenden Gedankens die Stauungsbehandlung auch bei Erkrankungen des Kopfes versucht. Auf dem Chirurgenkongresse des Jahres 1905 konnte er von den ersten ausgezeichneten Erfolgen, die er hiermit bei der Otitis media erzielt, berichten. Diese Mitteilung erregte naturgemäß großes Aufsehen und hatte zur Folge, daß alsbald die neue Methode von verschiedenen Seiten auf ihre Brauchbarkeit hin bei Mittelohrerkrankungen geprüft wurde. Wie zu erwarten, haben die Nachprüfungen leider nicht zu einem bestimmten und einwandfreien Ergebnis geführt. Vielmehr sind die Beurteilungen, die die neue Behandlungsart in den zahlreichen Veröffentlichungen der letzten beiden Jahre erfahren, so widersprechend, daß augenblicklich eine große Meinungsverschiedenheit darüber besteht, ob die Stauung bei Mittelohrerkrankungen überhaupt zu empfehlen, oder ob ihre Anwendung als gefährlich abzulehnen ist. Die Wichtigkeit dieser Frage veranlaßte mich daher, einen Versuch zu ihrer Lösung an der Hand der bisher über dieses Thema erschienenen Arbeiten zu machen. Die folgenden Ausführungen sollen diesem Zwecke dienen.

Zuvor sei aber noch in einigen Worten der Technik der Kopfstauung und ihrer Wirkungen gedacht. Eine kurze Besprechung dieser Punkte erscheint mir für die objektive Beurteilung der Methode notwendig zu sein.

Die Stauung wird hervorgebracht durch eine um den Hals gelegte Gummibinde. Ihre richtige Anlegung ist nicht einfach; die Technik hat Bier in seinem Buche[1]) eingehend beschrieben: Ein einfaches Baumwollgummiband — bei Erwachsenen 3, bei Kindern 2 cm breit — wird nach Art eines Strumpfbandes unter ganz gelindem Druck um den Hals des Kranken gelegt. Das Band trägt an dem einen Ende einen Haken, an dem anderen eine Reihe hintereinander stehender Ösen, so daß es nach Bedarf enger oder weiter gestellt werden kann. Der Verschluß geschieht hinten im Nacken, weil dort die Haut widerstandsfähiger ist. Damit er nicht drückt, wird unter die eingehakte Stelle ein Stückchen Filz gelegt. Um bei zarter Haut Druckspuren zu vermeiden, empfiehlt Bier, unter das Gummiband eine einfache Lage einer gewöhnlichen Mullbinde unterzufuttern. Liegt die Binde richtig, so werden Verletzungen der Haut nie auftreten. Es ist darauf zu sehen, daß die Stauungsbinde unterhalb des Kehlkopfes zu liegen kommt, da Druck auf diesen naturgemäß zu allen möglichen Störungen führen muß. In neuester Zeit verbindet Bier, wo immer angängig, die Bindenstauung gern mit der Schröpfkopfbehandlung (s. 3. Auflage seines Buches, 1906).

Wie ersichtlich, sind wir bei der Bemessung des anzuwendenden Zuges einzig auf das Gefühl angewiesen — ein Übelstand, der nicht gering anzuschlagen ist. Henle[2]) hat deshalb zur Hervorbringung des richtigen Grades der Stauung einen Hohlschlauch erfunden, der durch ein seitlich an ihm angebrachtes Gummirohr mittels eines gewöhnlichen Doppelgebläses mit Luft gefüllt werden kann. Mit dem Seitenrohr steht auch ein Quecksilbermanometer in Verbindung. Sobald dieses den gewünschten Druck angezeigt (dessen Höhe natürlich für jeden einzelnen Fall vorher durch genaue Versuche festgestellt sein muß), wird der seitliche Ansatzschlauch durch eine Klemme abgeschlossen.

Speziell für die Stauungsbehandlung am Kopfe hat Schmieden[3]) in Bonn eine große Evakuationsglocke angegeben, in die der Kopf bis zum Halse eingeführt wird. Durch eine Manschette von Mosettig-Battist wird der Hals luftdicht abgeschlossen. Die Glocke hat zwei Öffnungen, von denen die eine mit der Luftpumpe, die andere mit einem ein Mundstück tragenden Luftschlauch in Verbindung steht. Die Atmung geschieht bei verschlossener Nase durch diesen Ansatz.

In Fällen endlich, in denen aus irgend einem Grunde die Gummibinde nicht angelegt werden kann, bietet einen fast vollwertigen Ersatz jede gewöhnliche Flanellbinde, die man in mehreren Touren um den Hals legt. Natürlich vermehrt sie die Gefahr der Hautreizungen am Halse; außerdem ist sie weniger angenehm zu tragen.

Die Binde liegt im allgemeinen dann richtig, wenn eine leichte Blaufärbung des Gesichts auftritt. Das Gesicht ist dabei etwas geschwollen, gedunsen. Bei akuten Entzündungen macht sich auch deutliches Ödem bemerkbar. »Im allgemeinen

---

[1]) »Hyperämie als Heilmittel.« Leipzig, Vogel.

[2]) Henle, Zur Technik der Anwendung venöser Hyperämie. Zentralbl. f. Chir. 1904, Nr. 13.

[3]) Schmieden, Münchner mediz. Wochenschr. 1906, Nr. 31.

soll eine gewisse ödematöse Schwellung bei der Kopfstauung rasch bis an den Bindenrand heranreichen, aber in der Stärke des Ödems bestehen sehr erhebliche Unterschiede. Fälle, in denen die Weichteile des Halses in Gestalt ödematöser Säcke über die Binde herabhängen, wechseln mit solchen, wo die erwähnte Gedunsenheit des Gesichtes das einzige Zeichen der serösen Durchtränkung ist.« (Bier l. c.) Nach Entfernung der Stauungsbinde verschwindet bei der vorzüglichen Gefäßversorgung des Kopfes das Ödem naturgemäß rasch: schon wenige Stunden nachher zeigen die Leute wieder ihr gewöhnliches Aussehen.

Die Stauungsbinde ist den meisten Menschen zuerst nicht angenehm, sie ruft ein Gefühl von Beengung hervor. Gewöhnlich tritt aber schnell Gewöhnung an die Binde ein: die Leute wissen die wohltuende, schmerzlindernde Wirkung der Binde bald so zu schätzen, daß sie ganz von selbst nach ihr verlangen. Beschwerden (Kopfschmerzen, Schwindel usw.) darf das Gummiband nie hervorrufen. Selbst Klagen über Druck oder Schwere im Kopf zeigen schon ein Zuviel von Stauung an; das Band muß dann etwas gelockert werden.

Irgendwelche Störungen, welche auf die Kopfstauung zurückzuführen wären, haben Bier und seine Schüler bei richtiger Anwendung der Binde nie beobachten können. Bier geht deshalb so weit, in seiner Monographie zu sagen: »Wer mit der Stauungshyperämie Schmerzen erzeugt, statt sie zu lindern, weiß noch nicht damit umzugehen.«

Was die Zeitdauer der Stauung anlangt, so soll die Binde nach der Bierschen Vorschrift 20 bis 22 Stunden an derselben Stelle liegen bleiben. »In demselben Grade wie das Ohrleiden sich bessert, kann man dann auch die Stauungsperioden verkürzen, soll aber nicht zu früh damit beginnen, weil sonst leicht Rückfälle zu beobachten sind. Auch nach dem Abklingen der Entzündungserscheinungen wird die Binde einige Zeit noch 10 bis 12 Stunden täglich getragen; dann erst kann nach und nach mit der Stauung ganz aufgehört werden.« Eine Ausnahme läßt Bier nur für die Infektionskrankheiten gelten. Hier warnt er vor der dauernden Anwendung der Hyperämie! Seine Erfahrungen bei der Tuberkulose haben ihn gelehrt, in diesen Fällen die Stauung nicht über viele Stunden auszudehnen! (L. c. S. 147 u. S. 250, II. Auflage.)

Die eine Wirkung, welche die Kopfstauung auf den Krankheitsherd ausübt, ist schon flüchtig berührt worden: ich meine die Beseitigung der Schmerzen. Die Schmerzstillung tritt häufig schon 1 bis 2 Stunden nach Beginn der Stauung ein; sie ist jedenfalls die am meisten in die Augen fallende Erscheinung. Mit der Abnahme der Schmerzen geht ein Sinken der fieberhaft erhöhten Körperwärme einher. Und gleichzeitig damit hebt sich das Allgemeinbefinden des Kranken. Das heilende Moment der Kopfstauung kommt nach Bier dadurch zum Ausdruck, daß beginnende Eiterungen zum Stillstand bzw. zur Aufsaugung gebracht werden. Entzündliche Schwellungen am Kopfe wachsen unter dem Einflusse der Stauungsbinde zunächst fast auf das Doppelte des ursprünglichen Umfangs und kehren dann, sobald eben die Krankheit Neigung zum Ausheilen zeigt, trotz der weiteren Anwendung des schnürenden Bandes bald schneller, bald langsamer zur Norm zurück. Ebenso verhalten sich die Eiterungen; ihre Absonderung nimmt zunächst regelmäßig zu, um spätestens nach 2 bis 3 Tagen schwächer zu werden und dann zu versiegen.

Speziell für die Behandlung der Mittelohreiterungen gibt Bier noch folgende Vorschriften: Bei einem Falle von Otitis media mit genügend weiter Perforation des Trommelfells, die dem Eiter hinreichend Abfluß gewährt, wird außer der Stauungsbinde nichts gemacht; nur der äußere Gehörgang wird fleißig abgetupft und von Eiter rein gehalten. Ist die Trommelfellöffnung ungenügend, so wird sie erweitert oder eine zweite angelegt. Liegt aber noch keine Perforation vor, so macht man die Parazentese, sobald das Trommelfell durch Vorwölbung oder verdächtige Verfärbung eine Eiteransammlung in der Paukenhöhle wahrscheinlich macht. Dasselbe gilt von den Abszessen des Warzenfortsatzes. »Wo hier der Verdacht einer Eiterung vorliegt, soll man einschneiden.« Diese Einschnitte werden im allgemeinen 2 bis 3 cm lang gemacht. Dadurch unterscheiden sie sich vom Wildeschen Schnitt, der sehr viel ausgedehnter ist und angeblich hauptsächlich durch Blutentziehung wirken soll, während hier ja auf Eiteransammlungen eingegangen wird. Der Eiter wird einfach durch Druck und Ausspülung entfernt oder mit Hilfe des Schröpfkopfes abgesaugt (Bier-Klapp).

Den größten Vorzug seines Verfahrens sieht Bier in der Erhaltung der vortrefflichen Funktion des Gehörorgans, die bei der operativen Behandlung nicht selten leidet.

Bei Fällen akuter Mastoiditis verbindet Stenger[1]) die Saugstauung mit folgendem operativen Eingriff: »Bei schon bestehendem subperiostalen Abszeß wird ein 2 bis 3 cm langer Einschnitt gemacht. Das Periost wird abgehoben bis zur Umrandung des äußeren Gehörgangs; blutende Gefäße werden unterbunden. Findet sich keine Fistel, so wird mit einem schmalen Meißel ein Fistelgang in den Warzenfortsatz bzw. bis zum Antrum gemacht. Ist eine Fistel vorhanden, so wird sie ausgekratzt und möglichst nach dem Antrum zu freigelegt. In die so ausgeführte Knochenöffnung wird ein Gazestreifen locker eingelegt und nun wird außen auf die Haut ein Bierscher Saugnapf aufgesetzt. Nach kurzer Zeit füllt sich dieser mit Blut, Eiter und seröser Flüssigkeit, die Weichteile unter dem Saugnapf und um ihn schwellen stark ödematös an, ohne daß Schmerzen empfunden werden. Um den Saugnapf wird ein Verband angelegt. Möglichst erst nach drei Stunden wird der Saugnapf entfernt, falls er nicht schon früher gänzlich gefüllt ist.«

Folgenden Tages wird das Verfahren wiederholt, nachdem ein neuer Gazestreifen in die Wunde eingelegt worden ist. Der Ballon wird immer nur einmal täglich für ein bis zwei Stunden aufgesetzt, da bei längerer Anwendung heftige Schmerzen im Warzenfortsatz und seiner Nachbarschaft entstehen. Wird keine Flüssigkeit mehr angesogen, hat sich die Knochenwunde mit guten Granulationen angefüllt und hört die Absonderung aus dem äußeren Ohre auf, so bleibt auch der Saugnapf fort. Die Stengersche Methode soll den doppelten Vorzug haben, daß einmal die Krankheitsdauer abgekürzt wird und zweitens die Heilung ohne entstellende Narbe und ohne Defekt im Warzenfortsatz geschieht. Letzterer Umstand ist — worauf Haßlauer hinweist — für unsere militärischen Verhältnisse wichtig; denn die Zahl der

[1]) Stenger, Die Biersche Stauung bei akuten Ohreiterungen. Deutsche mediz. Wochenschr. 1906, Nr. 6.

Dienstuntauglichen wird hierdurch verringert. Von verschiedenen Seiten (Haßlauer,[1] Haymann[2])) wird die Stengersche Operation empfohlen.

In Kürze mag hier noch der Sondermannschen Saugtherapie bei Ohrerkrankungen Erwähnung geschehen. Sondermann[3]) benutzt sein schröpfkopfähnliches Instrument neben dem Aussaugen des Eiters zum Hyperämisieren. Der Apparat umschließt das ganze Ohr, also auch die Ohrmuschel. Er besteht aus einem von einem Gummihohlring umrandeten Hohlkörper, der einer Chloroformmaske ähnlich sieht und durch einen Schlauch mit einem Saugball verbunden ist. Saugball und Schlauch tragen je ein Ventil, durch das die Luft nur nach außen entweichen kann. Die Luftverdünnung im Ohre wird nie eine zu starke, weil sie sich auf einen relativ großen Raum verteilt. Das ist ein Vorteil gegenüber dem Siegleschen Apparat, bei dem bekanntlich infolge der zu starken Luftverdünnung bisweilen Blutungen ins Trommelfell beobachtet worden sind. Jede Berührung mit dem schmerzhaften äußeren Gehörgange und seinem Inhalte wird vermieden. Flüssiger Inhalt wird aus dem Ohre durch Ansaugen prompt entfernt. Bei chronischen Mittelohreiterungen, bei denen das Trommelfell teilweise oder ganz, häufig auch einzelne Gehörknöchelchen fehlen, werden die Wandungen nicht nur zum Teil von dem ihnen eingelagerten Sekrete befreit, sondern auch künstlich hyperämisiert. Der Apparat kann endlich von dem Kranken jederzeit selbst angelegt und benutzt werden. Über Erfolge mit dem Sondermannschen Apparate wird von einem Schweizer Arzt berichtet.[4])

Bier hat seine Behandlung nur bei Mittelohrentzündungen versucht. Daß sie aber auch bei anderen Ohrerkrankungen gute Dienste leistet, lehren die Erfahrungen von Schöngut[5]) und Kaufmann.[6]) Beide rühmen die Kopfstauung in den Fällen von Otitis externa circumscripta und bei der gewöhnlich so außerordentlich schmerzhaften Ohrfurunkulose. Für diese empfiehlt noch besonders Kaufmann das Bier-Klappsche Verfahren (mit dem Saugnapf). Die Schmerzhaftigkeit verschwand bei dieser Behandlung häufig schon nach $^1/_2$ bis 1 Stunde, die Kranken wurden ruhig, die Furunkelbildung hörte auf, die Krankheitsdauer überschritt nie 3 Tage! Bei den abszedierenden Fällen trat Heilung meistens nach 5 bis 7 Tagen ein. Das sind Ergebnisse, die die neue Methode glänzend empfehlen.

Die erste Mitteilung über Heilungen akuter Mittelohrentzündungen durch Stauungshyperämie machte Bier, wie schon erwähnt, auf dem Chirurgenkongreß des

---

[1]) Haßlauer, Die Stauungshyperämie bei der Behandlung von Ohreiterungen. Münch. mediz. Wochenschr. 1906, Nr. 34.

[2]) Haymann, Über Stauungstherapie. Internat. Centralbl. für Ohrenheilkunde, 1906, Bd. 5, Heft 3.

[3]) Sondermann, Über Saugtherapie bei Ohrerkrankungen und Ein neuer Apparat zur Massage des Ohrs. Arch. für Ohrenheilkunde 1905, 64. Bd.

[4]) Guyot, De sindications de la méthode de Bier (aspiration) en otorhinologie. Revue médic. de la Suisse romane. 1906.

[5]) Schöngut, Zur Therapie der Otitis externa circumscripta und verwandter Affektionen. Deutsche med. Wochenschrift 1906, Nr. 43.

[6]) Kaufmann, Ärztl. Verein in Frankfurt a. M., 21. Mai 1906.

Jahres 1905. Er und sein Assistent Keppler[1]) haben im ganzen 23 solcher Fälle beschrieben, die aus der Bonner Klinik stammen; 13 Fälle sind akute, 10 chronisch verlaufende gewesen. Die akuten waren sämtlich von Mastoiditis begleitet; sie kamen samt und sonders durch die Kopfstauung zur Ausheilung. Die Dauer der Heilung beanspruchte 3 bis 4 Wochen. Besonders ist hierbei noch zu betonen, daß die akuten Fälle der Bonner chirurgischen Klinik sämtlich zur Aufmeißelung überwiesen worden waren und auch »ohne Ausnahme den Indikationen, welche man für die genannte Operation zu verlangen pflegt«, entsprachen. Bis auf zwei Fälle, in denen die Binde allein restitutio ad integrum bewirkte, wurde die Stauung mit den oben näher beschriebenen Einschnitten auf den Warzenfortsatz kombiniert. — Im Gegensatz hierzu sind die Erfolge der neuen Behandlung bei den zehn chronischen Fällen wenig ermutigend gewesen — wenn man hier von »Erfolgen« überhaupt sprechen kann. Denn die beiden Fälle, die zur Ausheilung gebracht wurden, besitzen nach Bier selbst keine Beweiskraft für die Wirkung der Stauung. — Auf Grund ihrer Beobachtungen geben Bier und Keppler ihr Urteil dahin ab, daß sie sagen:

»Für die Fälle akuter Mastoiditis ist die Stauungsbehandlung aufs wärmste zu empfehlen. Von chronischer Mastoiditis kommen nur bestimmte Fälle für diese Behandlung in Betracht, und zwar jene, bei denen sich keine Sequester, sondern lediglich Abszeß- oder besser noch Granulationshöhlen im Innern des Knochens vorfinden.«

Es dauerte nicht lange, da folgte diesen Veröffentlichungen aus Biers Klinik eine solche von Heine[2]) aus der Lucaeschen Klinik in Berlin. Er hatte an 19 Fällen mit 23 Mittelohrentzündungen die Stauungsbehandlung nachgeprüft und berichtete hierüber 1905 auf der otologischen Gesellschaft in Homburg. Die Erkrankungen befanden sich sämtlich im akuten Stadium und umfaßten Medien mit und ohne Perforation, zum größeren Teile mit Beteiligung des Warzenfortsatzes.

Neun von den 19 Fällen wurden durch die Stauung gänzlich geheilt, bei zweien war die Mastoiditis wenigstens äußerlich zurückgegangen; acht Fälle kamen zur Operation!

Heines Ergebnisse sind somit wenig hoffnungsvoll. Und die Schlußfolgerungen, die er zog, fanden auf dem Kongreß kaum Widerspruch. Heine faßte sein Urteil dahin zusammen:

1. Über die Wirkung der Stauung bei Fällen von einfacher, akuter Mittelohrentzündung oder von akuter, eitriger Otitis media läßt sich etwas Sicheres noch nicht sagen; denn diese Fälle heilen ja oft genug auch ohne jede Behandlung aus.

2. Ein gutes Resultat geben die Fälle mit Abszeß; dem Eiter wird dabei durch einfache Inzision, wie es Bier verlangt, Abfluß verschafft. Überhaupt akute Mastoiditiden eignen sich anscheinend am besten für diese Methode.

---

[1]) Keppler, Die Behandlung eitriger Ohrerkrankungen mit Stauungshyperämie. Zeitschr. f. Ohrenheilkunde, 50. Bd., 1905.

—, Die Behandlung entzündlicher Erkrankungen von Kopf und Gesicht mit Stauungshyperämie. Münch. med. Wochenschrift 1905, Nr. 45.

[2]) Heine, Über die Behandlung der akuten eitrigen Mittelohrentzündung mittels Stauungshyperämie nach Bier. (Ber. 14. Versammlung d. deutsch. otol. Ges., Juni 1905, Homburg.)

3. Unbedenklich erscheint die Stauungsbehandlung nicht, weil durch Verschleierung des Krankheitsbildes der rechte Moment zur Operation verpaßt werden kann.

In der dem Heineschen Vortrage folgenden Diskussion traten sämtliche Redner — mit Ausnahme von Eschweiler-Bonn — den Ausführungen des Vortragenden bei. Bier hat dieselben nicht unbeantwortet gelassen. Er ist der Ansicht (s. sein Buch 2. Aufl., S. 350), daß Heine sich hat zu frühzeitig zum Operieren verleiten lassen; seine Erfolge wären sonst bessere gewesen. Hinzukommen mag m. E. vielleicht auch noch eine gewisse Ungeübtheit in der Beherrschung der Technik, die damals noch ganz neu war. Wenigstens nimmt das auch Stenger[1]) an, der sich in einem Aufsatz in der Deutschen medizinischen Wochenschrift wesentlich freundlicher über die Biersche Behandlung ausspricht.

Stenger hat in seinen 18 Fällen die Kopfstauung mit der oben beschriebenen Saugstauung vereinigt. Er verfügt über 11 akute Eiterungen ohne und über 7 akute Eiterungen mit Komplikationen. Von der Stauungsbehandlung prinzipiell ausgeschlossen hatte er Otitiden, die im Anschluß an eine akute Infektionskrankheit entstanden waren! Ein Fall mußte operiert werden, 15 Fälle heilten sehr rasch aus (nach neun- bis elftägiger Behandlung!). Nach Stenger scheinen durch die Stauung die Eiterungsprozesse günstig beeinflußt zu werden; die Stauung wird subjektiv wohltuend empfunden bei Erwachsenen wie bei Kindern. Die subjektiven Beschwerden lassen fast sofort nach. Üble Zufälle sind nicht beobachtet worden. Eine Gegenanzeige für die Anwendung der Stauungsbinde sieht Stenger im Vorhandensein von Rachenwucherungen. Kinder geben in diesen Fällen leichter zu Würgen und Pressen Anlaß und somit zur Infektion auch des anderen Ohres. Bezüglich des Verlaufes der Mittelohreiterung kann Stenger in allem übrigen die Erfahrungen Biers bestätigen. Er ist der Ansicht, daß das Biersche Heilverfahren in der Behandlung der eitrigen Ohrentzündungen eine hervorragende Bedeutung gewinnen wird, und zwar zunächst bei den akuten, unkomplizierten Mediae.

Einen dieser Beurteilung entgegengesetzten Standpunkt nimmt Fleischmann[2]) ein. Er hat 24 Patienten mit 25 Ohrerkrankungen nach Bier behandelt, meistens akute Fälle mit und ohne Komplikation. Im großen und ganzen wurde auch hier die Stauung gut vertragen, sowohl bei Kindern wie bei einer 64jährigen Frau mit diffuser Bronchitis und mäßiger Arteriosclerose. Nicht so sicher hat sich die schmerzstillende Wirkung gezeigt. In manchen Fällen blieben die Schmerzen überhaupt unbeeinflußt, einige Male wurden sie sogar gesteigert. Die Heilerfolge sind bei Fleischmann sehr schlecht. Von 9 akuten eitrigen Mediae heilten nur 6 innerhalb 10 bis 23 Tagen aus, die übrigen 3 zeigten nach zwei- bis dreiwöchiger Stauungsbehandlung noch keine Besserung, heilten dagegen nach Einleiten der üblichen Therapie in 10 bis 20 Tagen ab! Von den der Stauungsbehandlung unterworfenen 12 akuten Mastoiditiden heilten nur 5 ohne Operation; 7 mußten operiert werden. (Bei Beginn der Behandlung waren nur 5 zur Aufmeißelung bestimmt!)

[1]) Stenger, Die Biersche Stauung bei akuten Ohreiterungen. Deutsche med. Wochenschrift 1906, Nr. 6.

[2]) Fleischmann, Über die Behandlung eitriger Mittelohrerkrankungen mit Bierscher Stauungshyperämie. Monatsschrift für Ohrenheilkunde, 40. Jahrgang, 5. Heft 1906.

Bei 2 chronischen eitrigen Mittelohrentzündungen gingen durch die Stauung zwar die akuten Entzündungserscheinungen am Process. mastoid. zurück, aber der otoskopische Befund blieb unverändert; d. h. »die Mastoiditis ist aus der akuten, manifesten Form in die chronisch-latente übergeführt worden«. Wie durch die folgende Radikaloperation ersichtlich wurde, hatte die Behandlung mit der Binde die chronische mit Granulationsbildung und Knochenerweichung einhergehende Mastoiditis in keiner Weise beeinflußt.

Für die Beurteilung und Bewertung der Fleischmannschen Kritik verdient die Tatsache Erwähnung, daß er die Stauung großenteils ambulatorisch ausgeführt hat!

Es ist natürlich, daß Fleischmann auf Grund seiner traurigen Erfahrungen ein absprechendes Urteil über die neue Methode fällt: die Gefahr liegt vor, daß der rechte Moment zum Eingriff versäumt wird. »Die Stauungshyperämie nimmt die Akuität des Krankheitsbildes, macht aus der manifesten eine latente Form und verlockt uns zu einer Zögerung, die verhängnisvoll für den Patienten werden kann.«

In der Sitzung der österreichischen otologischen Gesellschaft vom 26. Februar 1906 hat sich Fleischmann in gleicher Weise geäußert. Und er ist auf keinen Widerspruch gestoßen. Politzer hat hierbei noch die Tatsache erwähnt, daß schon vor 80 Jahren eine Mitteilung über Heilung einer Otitis durch Kompression der Halsgefäße gemacht wurde.

Fast zur nämlichen Zeit wie Fleischmann aus der Wiener Klinik veröffentlichte Haßlauer aus dem Münchener Garnisonlazarett seine Erfahrungen mit der Bierschen Stauung. Seine Beobachtungen erstrecken sich auf 36 Fälle. Bei den chronischen (14) Mittelohreiterungen hat auch er eine günstige Einwirkung nicht feststellen können. Dagegen ist er bei den akuten Ohreiterungen mit der Stauung sehr zufrieden. Es kamen 23 Fälle zur Behandlung, die sämtlich mit der Binde allein oder kombiniert mit der Paracentese zur Ausheilung gelangten. In einigen Fällen wandte er auch die Stengersche Methode der Saugstauung an, die er empfiehlt.

Haßlauers Beobachtungen bezüglich der Wirkungsweise der Kopfstauung auf das subjektive Befinden und auf den Verlauf der Krankheit decken sich mit denen Biers, Kepplers und Stengers. Er empfiehlt die Stauung besonders bei der akuten Otitis media non perforativa und bei den Warzenfortsatzeiterungen. Gegenüber Fleischmann, dessen Kritik der Bierschen Methode Haßlauer nicht für berechtigt hält, führt er an, daß dieser — was nie geschehen dürfte — die Stauung ambulatorisch vorgenommen, daß er also eine Kontrolle über die richtige Durchführung der Methode gar nicht gehabt hätte. Zudem wären die meisten seiner Fälle erst nach etwa einmonatiger Dauer der Eiterung zur Stauungsbehandlung gekommen, also zu einer Zeit, in der der Krankheitsprozeß schon sehr weit fortgeschritten sein konnte.

In der letzten Zeit hat sich noch Isemer[1]) zu der Frage der Stauungsbehandlung bei Mittelohrerkrankungen geäußert. Er teilt aus der Schwartzeschen Klinik in Halle zwölf einschlägige Fälle mit: elf davon sind akut, einer chronisch. Auch er stellt

[1]) Isemer, Klinische Erfahrungen mit der Stauungshyperämie nach Bier bei der Behandlung der Otitis media. Archiv für Ohrenheilkunde 1906, 69. Band.

fest, daß die Stauung gut vertragen wurde, daß die schmerzstillende Wirkung meist schon kurze Zeit nach Beginn der Stauung eintrat, und daß in den Fällen, die überhaupt zur Ausheilung kamen, die Krankheitsdauer etwas abgekürzt war: dies waren sechs Fälle. Bei den übrigen sechs waren die Heilerfolge negativ: vier Fälle kamen trotz länger fortgesetzter Stauung zur Operation, und bei zwei anderen wurde nur die Exacerbation beseitigt.

Zu dieser Statistik von Isemer ist folgendes zu bemerken: Jene vier Fälle, die trotz länger fortgesetzter Stauung zur Operation kamen, waren Diplokokkeneiterungen, zum Teil rein, zum Teil mit Strepto- und Staphylokokken gemischt; die Patienten wurden täglich 22 Stunden gestaut. Die beiden anderen ungeheilten Fälle waren Scharlach-Otitiden. Nun eignen sich, worauf schon Stenger (l. c.) aufmerksam macht, von akuten Infektionskrankheiten ausgehende Otitiden allerdings nicht für die Stauungsbehandlung. M. E. durfte in diesen Fällen aber auch nicht täglich 22 Stunden gestaut werden! Warnt doch Bier, wie schon erwähnt (l. c. 2. Aufl., S. 147), ausdrücklich davor, bei Infektionskrankheiten eine dauernde Stauung anzuwenden; er verweist dabei auf seine Erfahrungen bei der Tuberkulose. Diese sechs negativen Fälle Isemers können demnach m. E. gegen die Brauchbarkeit der Bierschen Methode nicht verwendet werden.

Isemer steht auf demselben Standpunkt, den Schwartze[1]) gegenüber der Kopfstauung bei Mittelohrleiden einnimmt:

»Die Stauung ist nicht ungefährlich, weil notwendige chirurgische Eingriffe unter der vertrauensvollen Beschränkung auf diese Therapie leicht verschoben und versäumt werden können. Erst weitere Prüfungen müssen ergeben, für welche Formen der Entzündung und in welchem Stadium ein Versuch mit der Stauungshyperämie zulässig ist. Für die allgemeine Praxis ist sie vorläufig nicht zu empfehlen. Verwerflich ist die Methode bei intracraniellen Komplikationen der Otitis: Sinusthrombose, Extraduralabszeß, Hirnabszeß.«

In ausländischen Zeitschriften habe ich nur eine größere Mitteilung über Erfahrungen mit Stauung bei Mittelohrerkrankungen gefunden, und zwar bei Kopetzky.[2]) Er behandelte damit sieben akute Mastoiditiden und einen subperiostalen Abszeß. Seine Erfolge sind durchgehend gute. Die Stauung wurde gut vertragen, die Gehörfunktion kehrte besser und schneller zur Norm zurück als bei der gewöhnlichen Behandlung. Als Gegenanzeige gelten ihm Nieren- und Stauungskrankheiten.

Kürzere Mitteilungen über Erfolge mit der Stauungsbinde am Halse finden sich endlich noch bei Colley[3]) und bei Spira.[4]) Doch warnt ersterer vor der An-

---

[1]) Schwartze, Klinische Erfahrungen mit der Stauungshyperämie bei der Behandlung der akuten Otit. media. Verein der Ärzte zu Halle. (Münchener med. Wochenschrift Nr. 34, 1906.)

[2]) Kopetzky, Acute purulent otitis and mastoidit. treated by means of astifivially indurend Hyperaemia, according to the method of Bier, with report of cases. Archives of otology, Vol. 35, Nr. 4, 1906.

[3]) Colley, Beobachtungen und Betrachtungen über die Behandlung akuter eitriger Prozesse mit Bierscher Stauungshyperämie. (Münchener med. Wochenschrift, 53. Jahrg. 1906, Nr. 6.)

[4]) Spira, Bericht über die Tätigkeit des shino-otiatrischen Ambulatoriums des israelit. Spitals in Krakau. (Monatsschrift für Ohrenheilkunde 1906, 3. Heft.)

wendung der Kopfstauung bei Menschen mit verkalkten Schlagadern und bei Diabetikern. Er hat bei letzteren unter der Binde Gangrän der Haut und aus Furunkeln Abszesse entstehen sehen. Spira empfiehlt die Methode als sehr gut bei akuten entzündlichen Mittelohrprozessen, vermißt aber gleichfalls jede Einwirkung auf chronische, kariöse Veränderungen.

Die mehr oder weniger ablehnende Beurteilung, welche die Behandlung mit der Kopfstauung hie und da in otologischen Gesellschaften gefunden, die Ergebnisse ferner, welche die Untersuchungen von Heine, Fleischmann und Isemer gezeitigt, haben den unbestreitbaren Erfolg gehabt, das ganze Biersche Verfahren bei der Mehrzahl der Ohrenärzte in Mißkredit zu bringen. In der neuesten Auflage seines Lehrbuches der Ohrenheilkunde warnt Körner vor der Bierschen Stauung — ein Standpunkt, den auch Passow vertritt.

Demgegenüber gewinnt m. E. für den objektiven Beurteiler die Frage umsomehr an Bedeutung, ob bei einer vergleichenden Prüfung sämtlicher zu diesem Thema erschienenen Arbeiten der strikte und bedingungslos ablehnende Standpunkt nicht zu streng ist, und ob es nicht das Kind mit dem Bade ausschütten heißt, wenn man von vornherein in jedem Falle auf jeden Versuch verzichten soll.

Wir haben gesehen, daß Fleischmanns herbe Kritik deswegen nicht die Bedeutung hat, die sie beansprucht und die ihr beigelegt wird, weil er in einem Teile zu alte Fälle für seine Versuche gewählt hatte, in einem anderen Teile solche, die er ambulatorisch behandelte. Bei Heine mögen die noch nicht genügend ausgebildete Technik und allzu große Vorsicht ihren Anteil haben an den weniger günstigen Resultaten, und bei den Erfahrungen in der Schwartzeschen Klinik ist der Umstand zu berücksichtigen, daß zum Teil nicht geeignete Fälle zur Behandlung kamen.

Bis auf Fleischmann können sämtliche Beobachter die sicher und regelmäßig eintretende, schmerzlindernde Wirkung der Stauung bestätigen. Auch darin stimmen alle überein, daß die Stauung gut vertragen und subjektiv wohltuend empfunden wird. Von mehreren Seiten wird eine deutliche Abkürzung der Krankheitsdauer in vielen Fällen betont. Endlich stellen bei den akuten, unkomplizierten Mittelohreiterungen und Warzenfortsatzerkrankungen selbst Heine und Isemer eine günstige Wirkung der Heilung fest. Haßlauer erzielt bei 23 akuten Ohreiterungen 23 volle Heilungen! Man muß bei diesem sehr günstigen Resultat allerdings in Ansatz bringen, daß seine Patienten Soldaten waren! Je kräftiger die Allgemeinkonstitution ist, um so besser muß natürlich auch der Erfolg der Stauung sein.

Jedenfalls aber läßt sich auf Grund dieser Feststellungen m. E. daran nicht zweifeln, daß die Biersche Methode in bestimmten Fällen in der Tat das leistet, was sich ihr Erfinder von ihr versprochen hat, daß es also nicht angängig ist, über sie ohne weiteres den Stab zu brechen.

Auffallend ist die von allen Seiten bestätigte Beobachtung, daß auf chronische Mittelohrprozesse die Stauung ohne Einwirkung bleibt. Eine Erklärung für diese merkwürdige Tatsache habe ich nicht finden können — man müßte sich denn die Auffassung Baumgartens[1]) von dem Wesen der entzündlichen Hyperämie zu eigen machen. Nach ihm wirkt jede venöse Stauung im Grunde doch schädigend

[1]) Baumgarten, Experimente über die Wirkung der Bierschen Stauung auf infektiöse Prozesse. Münchener med. Wochenschrift 1906, Nr. 48.

auf das von ihr betroffene Gewebe. Nützlich wirkt sie nur insofern, als die durch sie bewirkte pathologische Veränderung des Gewebsstoffwechsels auch auf die Bakterien, und zwar in viel höherem Maße als auf die Gewebszellen, schädigend einwirkt und dadurch letztere von ihren Angreifern befreien hilft. In dieser Annahme eingeschlossen finden wir dann auch eine Erklärung für die weitere Tatsache, daß bei solchen chronischen Prozessen der Mittelohren mit wiederaufflackernden Eiterungen die Kopfstauung regelmäßig und sicher die jeweilige Exacerbation beseitigt, den alten Herd aber unbeeinflußt läßt.

Fassen wir also kurz zusammen, was uns die Erfahrungen mit der Bierschen Stauung bei Ohrleiden bis jetzt lehren, so werden wir etwa unsern Standpunkt folgendermaßen dahin präzisieren können:

Für die Stauungsbehandlung eignen sich — je früher, um so besser —:

1. alle akuten entzündlichen Prozesse des äußeren Gehörganges, in erster Linie die Furunkulose,
2. von Mittelohrerkrankungen alle nicht infektiösen, akuten inkomplizierten einfachen und die eitrigen,
3. die akuten Mastoiditiden mit und ohne Abszeßbildung.

Auszuschließen von dieser Behandlung sind:

1. alle akut-infektiösen Otitiden (nach Influenza, Scharlach usw.),
2. alle chronischen Mittelohrerkrankungen,
3. alle Otitiden mit intracraniellen Komplikationen.

Contraindicationen für die Kopfstauung sind: Rachenwucherungen bei Kindern, große Drüsenpakete am Halse, tiefere Erkrankungen von Kehlkopf und Luftröhre, Struma, ausgeprägte Arteriosklerose und endlich Diabetes und Stauungskrankheiten.

Für die Sprechstunde und Klientel des praktischen Arztes ist die venöse Hyperämie am Kopfe leider nicht zu gebrauchen! Sie muß in den meisten Fällen auf das Krankenhaus beschränkt bleiben, wo der Patient unter ständiger Beobachtung steht.

Es bleibt somit für die Kopfstauung bei Ohrerkrankungen gewiß nur ein beschränktes Gebiet übrig. Aber innerhalb dieses eng umschriebenen Kreises wird sie sich m. E. als wertvolles therapeutisches Hilfsmittel behaupten und in vielen Fällen Segen stiften, nicht zum wenigsten im Bereich unserer militärischen Verhältnisse.

Literaturnachrichten.

J. Boas, Über die Diagnose der Rektumkarzinome. Zeitschrift für ärztliche Fortbildung, 1907, Nr. 4, S. 97 bis 102.

Zahlreiche Mastdarmkrebse kommen von vornherein zu spät in ärztliche Behandlung und werden auch zu spät erkannt. Bei Aufnahme der Vorgeschichte ist festzustellen, ob sich das Leiden mitten in voller Gesundheit entwickelt hat, ob Abmagerung und Schwäche sich trotz regelrechter Nahrungsaufnahme zeigt, ob und welche Veränderungen an den Stuhlentleerungen vorhanden sind. Ein besonderes Kennzeichen für den Mastdarmkrebs ist das außerordentlich hartnäckige Beharren

des Stuhlzwanges. Bei Klagen über Stuhlzwang muß der Mastdarm sofort eingehend und wiederholt untersucht werden. Wird außerdem noch über blut- und schleimhaltigen Stuhl geklagt, so liegt wohl meistens ein Mastdarmkrebs vor. Stuhlzwang, Blut- und Schleimabsonderung treten nicht immer in der ersten Zeit des Leidens auf, sondern zuweilen erst viele Monate, ja Jahre nach Beginn des Krebses. Für den Kranken ist oft das allererste Krankheitszeichen der Abgang einer erheblichen frischen Blutung. Oder aber es weisen Darmkoliken mit Verstopfung und nachfolgenden Durchfällen auf einen Mastdarmkrebs hin. Eigentümlich ist diesen hartnäckigen Durchfällen, daß sie von Opium und Adstringentien unbeeinflußt bleiben, daß bei den Durchfällen nur kleine Mengen »Spritzer«, oft nur Schleim mit etwas Blut, entleert werden. Trotz der Durchfälle findet man oft in den unteren Dickdarmabschnitten feste Kotmassen. Die sicherste Art, den Krebs festzustellen, ist die Untersuchung mit dem Finger. Weniger die Größe und der Sitz der Geschwulst, als der Grad der Verschieblichkeit ist ausschlaggebend für das Gelingen der Exstirpation. Daneben sind etwa anderweitige gleichzeitige Leiden sowie das Alter, die Körperkräfte in Betracht zu ziehen, bevor man sich zur Operation entschließt. Bei hochsitzenden Krebsen untersucht man am besten den Patienten im Stehen und läßt stark pressen, bei Frauen unter Umständen von der Scheide und vom Mastdarm aus. Zur Erkennung der Krebse, welche an der Grenze der Flexura sigmoidea sitzen, führe man das Strauß-Tuttlesche Sigmoidoskop ein. An der Wäsche, den Unterkleidern und auch im Krankenzimmer nimmt man einen eigenartigen jauchigen Geruch wahr. In dem Stuhl findet man stets Schleim, Blut und Eiter, die makroskopisch und mikroskopisch nachzuweisen sind. Statt des Stuhles kann man auch das zum Ausspülen des Mastdarms benutzte Wasser untersuchen, welches häufig ein fleischfarbenes Aussehen hat. Gutartige Neubildungen, Polypen, sind im ganzen selten. Syphilitische oder gummöse Proktitis ist leicht zu erkennen. Schulz (Bielefeld).

Joseph, Max: Über Pittylen, ein neues Teerpräparat. Dermatol. Centralbl., Jahrg. IX, Nr. 3.

Trotz der zahlreichen Verbesserungen und neueren Errungenschaften des dermatologischen Arzneischatzes hat der Teer als juckstillendes und keratoplastisches Mittel seinen Wert behalten, für viele Dermatosen ist er ein vorzügliches Mittel, das Jucken zu beseitigen, anderseits eignet er sich besonders im Schlußstadium der Ekzeme zur Anregung der Epidermisregeneration. Allein dem Teer haften Nachteile an, er hat einen unangenehmen Geruch, unschöne Farbe, vor allem aber ist es schwer, den Termin zu bestimmen, wann im Verlaufe des Ekzems Teer gut vertragen wird. Hinsichtlich der juckstillenden Wirkung hat Joseph im Bromocoll und Euguform gute Ersatzmittel gefunden, welche jedoch keine keratoplastische Wirkung äußern. Als ein in jeder Beziehung vollkommenes Ersatzmittel hat er bei zweijähriger Anwendung in der Poliklinik und Privatpraxis bei mehreren hundert Kranken und den verschiedensten Dermatosen das von der chemischen Fabrik Lingner in Dresden in den Handel gebrachte Pittylen, ein Kondensationsprodukt des Nadelholzteers mit Formaldehyd, erkannt. Durch die Formaldehydeinwirkung ist der Teer fast völlig desodorisiert, hat seine Reizwirkungen verloren, da infolge Einführung der Methylengruppen hochmolekulare Körper entstehen, die weniger rasch resorbiert

werden, ohne daß die Arzneiwirkung leidet. Das Pittylen ist ein gelbbraunes Pulver von schwachem Teergeruch, das in Alkohol, Aceton, Chloroform löslich ist, sich zur Verarbeitung zu Seifen, Pasten, Schüttelmixturen, Pflastern gut eignet. Bewährt hat es sich in Form von Pasten und Pflastern bei dem subakuten und chronischen Ekzemformen, besonders den impetiginösen Ekzemen der Kinder, bei hartnäckigen chronischen tylotiformen Ekzemen und besonders dem Keratom an Handteller und Fußsohle, sowie dem Lichen chronicus simplex; in Aceton, Chloroform oder Collodium gelöst bei Ekzema seborrhoicum, Pityriasis rosea; als spirituöse Tinktur bei Strophulus infantum; als Seifen bei Akne. Joseph hält das Pittylen für eine wesentliche Bereicherung des dermato-therapeutischen Arzneischatzes. B.

Sanitätsdienst.

a. Verfügungen.

Verhütung und Bekämpfung der übertragbaren Genickstarre im Heere.

Die Ergebnisse der im Wissenschaftlichen Senat an der Kaiser Wilhelms-Akademie am 29. 12. 06 abgehaltenen Beratung über die im Heere zur Verhütung und Bekämpfung der übertragbaren Genickstarre zu ergreifenden Maßnahmen (S. 77) haben zu dem Erlaß einer Verfügung des Kriegsministeriums — vom 20. 3. 07 Nr. 1355/12.06 — geführt, mittels welcher allen beteiligten Dienststellen die nachstehende Zusammenstellung der zu beobachtenden allgemeinen Grundsätze und der zu ergreifenden besonderen Maßnahmen übermittelt worden ist:

I. Allgemeine Grundsätze und Maßnahmen.

„1. Der Krankheitskeim der übertragbaren Genickstarre ist — daran kann nach dem gegenwärtigen Stande der wissenschaftlichen Forschung kaum noch gezweifelt werden — der außerhalb des Menschen sehr hinfällige, namentlich gegen Eintrocknung empfindliche, hingegen im gesunden und kranken Menschen, besonders im Nasen-Rachenschleim längere Zeit lebensfähige Meningokokkus (kurzweg bezeichnet).

Der Übertragungsweg ist in der Regel der vom Menschen zum Menschen, nicht selten von gesunden Keimträgern aus.

2. In der sorgfältigsten Ermittlung und Absonderung aller mit dem Krankheitskeim behafteten Mannschaften (Kranke und gesunde Keimträger), in der Ermittlung der Übertragungsquellen und dem Fernhalten der gesunden Mannschaften von solchen Gelegenheiten, bei denen sie der Gefahr, den Krankheitskeim aufzunehmen, ausgesetzt sind, — liegt das Hauptgewicht der Verhütung und Bekämpfung der übertragbaren Genickstarre im Heere.

3. Hierzu gehört besonders auch die Ermittlung von solchen Häusern und Gehöften im Standorte und in den Ortschaften seiner Umgebung, in denen Erkrankungen an übertragbarer Genickstarre vorgekommen sind. — Derartige Häuser und Gehöfte und ihre Umgebung können für Beurlaubungen, Übungen und dergl. erst 4 Wochen nach Feststellung und Absonderung des letzten Krankheitsfalles bzw. nach Entfernung. etwa ermittelter Keimträger als frei

von Genickstarre angesehen werden. Kleinere Ortschaften sind hierin den Gehöften gleich zu achten, namentlich wenn an mehreren Stellen der Ortschaft Genickstarrefälle vorgekommen sind. Inwieweit ausnahmsweise Beurlaubungen usw. nach derartigen Ortschaften durch zwingende Gründe gerechtfertigt werden, bedarf der Prüfung von Fall zu Fall; alsdann sind aber jedenfalls besondere Vorsichtsmaßregeln erforderlich.

4. Zur Feststellung des Krankheitskeimes bei gesunden und ansteckungsverdächtigen Mannschaften ist die bakteriologische, und zwar auch die kulturelle und serodiagnostische Untersuchung des kunstgerecht entnommenen Nasen-Rachenschleims heranzuziehen, zur Feststellung der Krankheit bei Krankheitsverdächtigen erforderlichenfalls außerdem noch die bakteriologische Untersuchung der Rückenmarksflüssigkeit und die Agglutinationsprüfung des Blutserums.

5. Die bakteriologischen Untersuchungen zur Ermittlung von Keimträgern sind in erster Linie auf die Stubengenossen, die Verkehrs- (Freunde, Landsleute) und verwandten Kameraden der Erkrankten oder der bereits ermittelten Keimträger auszudehnen.

   Bakteriologische Durchuntersuchungen aller Mannschaften eines Truppenteils, zunächst auf die Kompagnien, Eskadrons und Gebäude beschränkt, wo Erkrankungen an Genickstarre oder Keimträger festgestellt sind, sind beim Vorkommen zahlreicher zerstreuter Fälle erforderlich, — aber, wenn durchführbar, auch schon beim Vorkommen erster Fälle in Angriff zu nehmen.

6. Zur Entscheidung, ob ein Ansteckungsverdächtiger oder ein mit dem Krankheitskeim behaftet gefundener Mann frei von Krankheitskeimen angesehen werden kann, sind mindestens zwei durch einen Zwischentag getrennte bakteriologische Untersuchungen des Nasen-Rachenschleims mit Fehlergebnis notwendig: von einem solchen zweimaligen Fehlergebnis ist auch die Dauer der Absonderung Ansteckungsverdächtiger, mutmaßlicher oder festgestellter Keimträger abhängig zu machen. In zweifelhaft bleibenden Fällen genügt eine Beobachtung von drei Wochen Dauer.

7. Die auszuführenden Desinfektionen haben sich vor allem auf die Wäsche (besonders Taschentücher), Kleidungsstücke und das Bett, demnächst auf die Stuben der Erkrankten und der Keimträger, auf Gurgelwässer und Spucknäpfe, Stubeneimer zu erstrecken. Andere Kasernenräume sind nur insoweit zu desinfizieren, als von ihnen anzunehmen ist, daß sie lebende Krankheitserreger in sich bergen. Dabei ist in Betracht zu ziehen, daß eine Beschleunigung der Eintrocknung etwaiger nach außen abgesetzter Krankheitskeime — durch Lüftung, gleichzeitige Heizung der Räume sowie durch Sonnung — das Absterben der Keime fördert.

8. Da ein längeres Haftenbleiben des Krankheitskeimes in ansteckungsfähigem Zustande an Räumlichkeiten nicht anzunehmen ist, wird eine Räumung von ganzen Truppenunterkünften und eine Verlegung von Truppenteilen, bei denen Erkrankungen an übertragbarer Genickstarre vorgekommen sind, nur in seltenen Fällen in Betracht kommen."

II. Besondere Maßnahmen.

a. Beim Vorkommen von Genickstarreerkrankungen[1]) in der Zivilbevölkerung des Standortes und seiner Umgebung.

„1. Fortlaufende Kenntnisnahme von festgestellten und verdächtigen Erkrankungen in der Zivilbevölkerung und Kenntnisgabe an die Truppenteile und Mannschaften mit genauer Bezeichnung der betreffenden Örtlichkeiten (Häuser, Gehöfte, Wirtschaften, benachbarte Ortschaften) und Verbot des Besuchs dieser Örtlichkeiten (vgl. I. Z. 3), bakteriologische Untersuchung und erforderlichenfalls weitere Beobachtung solcher Mannschaften, die mit Krankheitsverdächtigen in Berührung gekommen sind oder in Örtlichkeiten der bezeichneten Art verkehrt haben (vgl. I. Z. 6).

2. Gemeinverständliche Belehrungen der Mannschaften usw. über Wesen, Übertragungsweise und Verhütung der übertragbaren Genickstarre.

3. Häufigere regelmäßige Gesundheitsbesichtigungen mit besonderer Berücksichtigung der Rachenorgane (vgl. II. Z. 10). — Bakteriologische Untersuchung des Rachenschleims bei entzündlichen Erkrankungen der Rachenorgane und der oberen Luftwege.

4. Zivilpersonen (Lieferanten, Wäscherinnen, Barbiere usw.) aus Häusern und Gehöften, in denen Genickstarreerkrankungen vorgekommen sind, ist der Verkehr in den Kasernen zu verbieten; besonderer Überwachung bedarf der Zutritt unbekannter Zivilpersonen.

5. Aufmerksamkeit auf das Vorkommen verdächtiger Erkrankungen in den Familien, namentlich auch bei den Kindern der verheirateten Militärpersonen und der in den Kasernen vertragsmäßig beschäftigten Zivilpersonen; sorgfältige Überwachung des Kantinenverkehrs.

6. Absonderung ermittelter Keimträger, und zwar sowohl unter den Mannschaften usw. wie tunlichst auch unter den sonstigen Kasernenbewohnern.

7. Sorgfältigste Reinlichkeitspflege und Handhabung der Lüftung und Heizung in den Mannschaftsunterkünften.

b. Beim Vorkommen erster Fälle in der Militärbevölkerung.

8. Absonderung der Kranken und Krankheitsverdächtigen sowie auch der Ansteckungsverdächtigen (vgl. unter I. Z. 5, 6).

9. Sorgfältige Ermittlungen der Ansteckungsquellen (Urlaub, auswärtiger Besuch, Zivilverkehr, Stubenkameraden usw.).

10. Tunlichst tägliche Gesundheitsbesichtigungen sämtlicher Mannschaften der Gebäude, in denen Erkrankungen vorgekommen sind; dabei ist namentlich auf solche Leute mit Kopfschmerz, Erbrechen und Katarrhen der oberen Luftwege zu achten, welche wegen Unterschätzung der Beschwerden eine Krankmeldung unterlassen haben.

11. Vermehrung der Spucknäpfe an Stuben, Kasernenfluren, Kantinen, Aborten und Füllung der Spucknäpfe mit desinfizierenden Flüssigkeiten; Aufstellen von

[1]) In kleineren Standorten, in denen die Militärbevölkerung mit der Zivilbevölkerung in engere Berührung kommt, genügen erste Fälle für diese besonderen Maßnahmen, während in größeren Standorten erst ein gehäuftes Vorkommen von übertragbarer Genickstarre Maßnahmen erfordern wird.

Eimern mit desinfizierender Flüssigkeit zur Aufnahme von unreinen Taschentüchern, Handtüchern, Wäschestücken; Gebrauch desinfizierender Flüssigkeiten zum Aufwischen der vor den Latrinensitzen gelegenen Fußbodenflächen (vgl. I. Z. 7).

12. Verbot der gemeinschaftlichen Benutzung von Eß- und Trinkgeräten.
13. Erhöhte Reinlichkeitspflege der Mundhöhle; regelmäßiger Gebrauch desinfizierender Wässer zum Ausspülen des Mundes und zum Gurgeln, letzteres namentlich bei dem besonders gefährdeten Teil der Mannschaften (Stube, Korporalschaft, Kompagnie, Eskadron des Erkrankten).
14. Unterstellung auch der im Kasernement wohnenden Familien der verheirateten Unteroffiziere usw. unter ärztlicher Kontrolle.

c. Bei etwaiger weiterer (epidemischer) Ausbreitung der Genickstarre in der Militärbevölkerung.

15. Bakteriologische beschleunigte Durchuntersuchungen des gesamten Truppenteils unter Zusammenwirken mehrerer bakteriologisch vorgebildeter Sanitätsoffiziere, — hierzu erforderlichenfalls Kommandierung besonderer Sachverständiger (vgl. I. Z. 5).

    Gleichzeitig tägliche Gesundheitsbesichtigungen sämtlicher Mannschaften usw. des Truppenteils (vgl. II. Z. 10).
16. Anordnung und Beaufsichtigung peinlicher Mundpflege beim gesamten Truppenteil (vgl. II. Z. 13).
17. Tunlichste Absperrung des von der Genickstarre befallenen Truppenteils vom dienstlichen und außerdienstlichen Verkehr mit Mannschaften anderer Truppenteile (z. B. Wachen, Übungsplätze, Truppenübungen).

    Absperrung des Truppenteils auch von dem Verkehr mit der Zivilbevölkerung; keine Beurlaubungen aus der verseuchten Truppe, keine Einziehungen zu der verseuchten Truppe.
18. Weitläufigere Belegung der Kaserne — bei Platzmangel unter Zuhilfenahme von Baracken oder Inanspruchnahme sonst geeigneter Räume; Verlegung der gesunden und frei von Krankheitskeimen befundenen Mannschaften in desinfizierte oder neu zu belegende Räume.
19. Räumung der Kaserne und Verlegung des Truppenteils, wenn dies für die Durchführung der vorstehenden unter Z. 17 und 18 angeführten Maßnahmen sowie zur Ausführung der erforderlichen Desinfektionen (vgl. I. Z. 7, 8) notwendig ist.
20. Bei umfangreicherem Auftreten der Genickstarre innerhalb eines Truppenteils weitgehende Erleichterung des Dienstes bei gleichzeitiger Aufbesserung der Verpflegung.“

In der diese Zusammenstellung übermittelnden Verfügung wurde noch auf folgendes besonders hingewiesen:

Kranke und Keimträger sind in den Lazaretten unter Stellung eines besonderen Pflegepersonals abzusondern. Das Pflegepersonal ist vom Verkehr mit anderen Kranken abzuhalten, mit Verhaltungsmaßregeln zum Schutze für sich und andere zu versehen, laufend auf etwaige verdächtige Krankheitserscheinungen zu beobachten und von Zeit zu Zeit, jedenfalls aber nach Abschluß der Krankenpflege bakteriologisch zu untersuchen.

Die Entnahme von Rachenschleim zur bakteriologischen Untersuchung hat tunlichst von der Gegend der Rachenmandel her zu erfolgen, wobei Belästigungen und Beunruhigungen der Mannschaften zu vermeiden sind. Die bakteriologische Feststellung ist auf färberischem, kulturellem und serodiagnostischem Wege auszuführen. Die erforderlichen Sera und Nährböden, namentlich die für die Herstellung größerer Mengen geeigneten Nährbodens erforderlichen sterilen Ascites-(Pleura-)flüssigkeiten sind in den hygienisch-chemischen Untersuchungsstellen der Sanitätsämter bereit zu halten. Kulturen, von denen zweifelhaft bleibt, ob sie dem Genickstarreerreger (Meningokokkus) zuzurechnen sind, sind unter den erforderlichen Vorsichtsmaßregeln dem hygienisch-chemischen Laboratorium der Kaiser Wilhelms-Akademie zur weiteren Prüfung zu übersenden.

Zur Klärung der Frage, inwieweit auch bei Truppenteilen, die von Genickstarre verschont geblieben sind, in epidemiefreier Zeit gesunde Träger des Genickstarrekeimes vorkommen und inwieweit solche Keimträger für ihre Umgebung als gefährlich anzusehen sind, sind bakteriologische Durchuntersuchungen von etwa je 100 Mann bei mehreren Armeekorps in die Wege geleitet.

---

b. Besprechungen.

Laymann, Generalmajor a. D. Die Mitwirkung der Truppe bei der Ernährung der Millionenheere des nächsten Krieges. Berlin, H. Walter, 1907, 8°, 73 S.

Vf. weist darauf hin, daß in den kommenden Kriegen vor allem darauf zu halten sein wird, die Nahrungsmittel zu ihrem vollen Nährwert der Truppe zugute kommen zu lassen und daß sie zunächst dem unmittelbaren Kriegsschauplatze, sei es als Rohstoffe, sei es als Unterkunftsverpflegung entnommen werden müssen, um die Massenheere kampffähig zu erhalten.

In bezug auf die Ausnutzung der Nahrungsmittel genügt die bestehende Art der Verpflegung nicht. Zwar sind die Lebensmittelwagen und der militärische Betrieb der Marketenderei bereits eingeführt und Kuchenwagen in Aussicht genommen, ebenso Ratschläge für das Abkochen am Lagerfeuer in der F. V. V. gegeben; indes die Truppe ist ungeübt und die Zubereitung mangelhaft geblieben. Hier hilft nur die Mitwirkung des Offiziers und des Sanitätsoffiziers und die Abhaltung kriegsmäßiger Verpflegungsübungen, besonders unter Benutzung einer Fleischhackmaschine, die es nach den Erfahrungen in China gestattet, das Fleisch der mitgeführten lebenden Häupter sofort zu verwenden oder in bequemer Weise mitzuführen, es vor dem Verderben schützt und auch die fettreicheren Brust- und Bauchstücke ausnutzen läßt. Das gehackte Fleisch kann durch Braten und besonders durch Schmoren besser verwertet und verdaulicher gemacht werden, vor allen Dingen aber spart ein solches Verfahren Zeit und Arbeitskraft, so daß die Truppe nicht stundenlang zu warten braucht, ehe sie, wenn überhaupt noch nach langen Märschen, zum Essen kommt. Der Küchenwagen ist besonders unentbehrlich zur Zubereitung aller trockenen Gemüse, auch müßte er zum Fleischschmoren eingerichtet sein.

Die Verpflegung müßte im Kriege einem Verpflegungsoffizier unterstellt sein, unter dem drei ältere Unteroffiziere als Küchen-, Beitreibungs- und Marketenderei-

Chefs zu fungieren hätten. Der Kriegsportion mangelt der erforderliche Fettgehalt; Brot (750 g) und Kartoffeln (1500 g) und vielleicht auch Fleisch (375 g) könnten zugunsten dieser (Speck, Dauerwurst) beschränkt werden.

Die ausgiebige Ausnutzung des unmittelbaren Kriegsschauplatzes kann nicht durch die Intendantur, sondern nur die Truppe selbst bewirkt werden, wenn dem jetzigen zeitraubenden und mühsamen Beitreibungen ein Ziel gesetzt werden soll, das besonders dadurch schädigend wirkt, daß die Truppe zu spät in den Besitz der Verpflegung gelangt und ihre Kräfte dafür noch auf weite Strecken hergeben muß, um füglich durch die bestehende Art des Abkochens zu einer ungenügenden Ausnutzung der Nahrungsmittel zu gelangen.

Seine Vorschläge belegt Vf. mit vielen Beispielen aus der neueren Kriegsgeschichte und begründet sie unter Bezugnahme auf administrative Maßnahmen und physiologische Tatsachen durch die für die Massenheere gegebenen erhöhten Anforderungen an die Gesundheitspflege und Erhaltung der Schlagfertigkeit der Truppe. Sie verdienen um so größere Beachtung, als sich auch die Heeresleitungen anderer Staaten mit dieser Frage eingehend beschäftigen. Msr.

c. Mitteilungen.

Erzbischof Messmer in Wiscousin, einer der hervorragendsten katholischen Prälaten des Landes, hat sich der Bewegung für die Aufhebung des sogen. Kantinengesetzes angeschlossen, indem er öffentlich erklärte, das Verbot des Ausschanks von Wein und leichten Bieren in den Militärkantinen der verschiedenen Garnisonen und Soldatenheime bedeute einen verhängnisvollen Irrtum, die Frauen, die das Gesetz vermöge ihres Einflusses durchgesetzt hätten, wären sicher dabei von bester Absicht erfüllt gewesen, hätten aber gerade das Gegenteil von dem erreicht, was sie als nützlich erstrebten.

Mitteilungen.

Familiennachrichten.

Verlobung.

Herr Oberarzt Dr. Worbs Inf. Rgt. 78, kdt. nach Haus Schönow (Zehlendorf) mit Fräulein Margarete Kafemann (Königsberg i. Pr.) Ostern 1907.

Geburten.

Sohn Herrn Generaloberarzt Dr. Musehold (Berlin) 10. 5. 07,
„ „ Oberstabsarzt Dr. Taubert (Cassel) 11. 5. 07.
„ „ Oberarzt Dr. Knoll (Wohlau) 2. 5. 07,
„ „ Oberarzt Dr. Rothe (Berlin) 14. 5. 07.

Berichtigung.

In der Vereinsbeilage Heft 9 ist auf Seite 12/13 die Diskussionsbemerkung von Herrn Uhlenhuth irrtümlich vor den Vortrag von Herrn Mühlens, zu dem sie gemacht wurde, gesetzt worden.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

36. Jahrgang 1907 Heft 11

Die neuen Seuchengesetze in ihren Beziehungen zur Armeehygiene.

Von
Oberstabsarzt **Dr. Neumann**-Bromberg [1]).

Auf keinem Gebiet haben sich die Beziehungen des Militärsanitätswesens und der Medizin enger gestaltet, als auf dem der Infektionskrankheiten. Diese Beziehungen sind historisch begründet, ja sie sind so alt, als überhaupt je ein Einfluß gesundheitlicher Art zwischen Volk und Armee bestanden hat. Um nur ein Beispiel aus neuerer Zeit herauszugreifen, so ist das alte Regulativ vom 8. August 1835, das noch bis vor kurzem in Geltung war, eigentlich als Choleragesetz auf Betreiben der Militärbehörde entstanden; den Vorsitz in der Kommission führte der General von Thiele. Die sanitätspolizeilichen Bestimmungen dieses Regulativs sind für die Armee durch eine große Reihe von Erlassen als verbindlich bestimmt worden und haben, den Fortschritten der Wissenschaft entsprechend, eine Reihe spezieller, für die Armee zutreffender Modifikationen erhalten, wie solche zuerst bereits 1836 erlassen wurden (A. K. O. v. 20. 9. 36 K. M. v. 7. 10. 36 Zirkular an die Generalärzte 21. 10. 36). Den damaligen Sanitätskommissionen wurde schon ein oberer Militärarzt zugesellt.

Nachdem die Kriegssanitätsordnung von 1878 in ihrem Abschnitt Gesundheitsdienst im Felde, die dem damaligen Standpunkt der hygienischen Wissenschaft entsprechenden Maßnahmen zusammengefaßt hatte und besonderer Wert darauf gelegt war, daß die in der bürgerlichen Bevölkerung vorkommenden Infektionskrankheiten zur Kenntnis der Militärbehörden kamen, gab die Friedensanitätsordnung von 1891 den Beziehungen zwischen Armeehygiene und Volkshygiene dadurch Ausdruck, daß sie die gegenseitige Mitteilung des Ausbruchs ansteckender Krankheiten eingehend betonte.

[1]) Nach einem Vortrag in der Bromberger militärärztlichen Gesellschaft (Versammlung der Sanitätsoffiziere der 4. Division).

Ich habeschon vor längerer Zeit in einer Arbeit in der Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin und öffentliches Sanitätswesen vorgeschlagen, für die Mitteilungen kurze Meldezettel — Meldekarten — einzurichten, die der beamtete Arzt dem rangältesten Sanitätsoffizier und vice versa schickt, damit jeder erste Fall sofort bekannt wird und demgemäß sogleich Schutzmaßregeln ergriffen werden. Die wechselseitige Mitteilung des Auftretens von Volkskrankheiten seitens der Zivil- und Militärbehörden ist durch Erlaß des Bundesrates vom 22. 7. 02 geregelt. Zur Meldung sind die Zivilbehörden — die Polizeibehörden — verpflichtet in Garnisonen und Orten, welche im Umkreise von 20 km von Garnisonorten oder im Gelände für militärische Übungen gelegen sind. Die Meldung der Zivilbehörden an die Militärbehörden hat sich zu erstrecken auf Fall und Verdacht von Aussatz, Unterleibstyphus, auf jede Erkrankung von Kopfgenickstarre, Rückfallfieber, auf jeden ersten Fall von Cholera, Fleckfieber, Gelbfieber, Pest, Pocken sowie des Verdachtes dieser Krankheiten, auf jedes gehäufe Auftreten von Ruhr, Diphtherie, Scharlach und Körnerkrankheit, letztere, wenn sie neu in Massenerkrankungen vorkommt; die Wohnungen und Gebäude sind zu benennen. Die Militärbehörden sind zur Anzeige an die Polizeibehörden verpflichtet bei Fall und Verdacht von Unterleibstyphus, bei jeder Erkrankung an Kopfgenickstarre, Rückfallfieber, Aussatz, Cholera, Fleckfieber, Gelbfieber, Pest, Pocken sowie des Verdachtes dieser Krankheiten, bei gehäuftem Auftreten von Ruhr, Diphtherie, Scharlach, Körnerkrankheit.

Wo Garnisonärzte vorhanden sind, sind sie ohne weiteres Mitglieder der Sanitätskommissionen des Standortes, also auch sinngemäß der Gesundheitskommissionen, die an Stelle der Sanitätskommissionen getreten sind. In dem Gesetz vom 4. 3. 01 betreffend die Dienststellung des Kreisarztes und die Bildung von Gesundheitskommissionen und in der Geschäftsanweisung für letztere steht zwar nicht ausdrücklich, daß Militärärzte diesen Gesundheitskommissionen beizufügen sind, aber die Bestimmung der Friedenssanitätsordnung hat sinngemäße Anwendung auch auf diese neuen Kommissionen[1]), so daß der Garnisonarzt, der mit diesem Dienste beauftragte Sanitätsoffizier oder der rangälteste Sanitätsoffizier der Garnison sich dauernd über die gesundheitlichen Verhältnisse des Standortes auf dem laufenden erhalten muß.

[1]) s. a. Nachtrag III Ziffer 445 der F. S. O.

Dazu verpflichtet ihn schon seine allgemeine hygienische Aufgabe, Wächter der Gesundheit seines Standortes zu sein, so daß es auch hier durchaus im Sinne der erlassenen Bestimmungen ist, wenn er durch kurze Meldekarten von dem beamteten Zivilarzt oder der obersten Polizeibehörde des Standortes Kenntnis von dem Stand der Infektionskrankheiten erhält und auch seinerseits den beamteten Arzt, und wo ein solcher im Standort nicht seinen Amtssitz hat, die oberste Polizeibehörde des Standortes mit Mitteilung über den Ausbruch von Infektionskrankheiten versieht.

Es soll meine Aufgabe sein, kurz zu zeigen, in welcher Weise die Militärhygiene von den beiden neuen Seuchengesetzen, deren Kenntnis für den Militärarzt, der praktische Hygenie treiben will, unerläßlich ist, berührt wird. Die beiden Gesetze sollen mit dem kurzen Namen Reichsseuchengesetz und Landesseuchengesetz hier bezeichnet werden. Das erstere Gesetz, betreffend die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten, ist vom 30. Juni 1900, das zweite Gesetz, betreffend die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten, ist vom 28. August 1905.

Die gesundheitliche Fürsorge der Militärbehörde geht etwas weiter als genannte Gesetze. Sie erstreckt sich auch auf Infektionskrankheiten, die in ihnen entweder gar nicht genannt sind, oder bei denen gewisse Einschränkungen vorhanden sind.

Zur wirksamen Bekämpfung der Infektionskrankheiten gehört nicht bloß das wissenschaftlich-bakteriologische Rüstzeug, ebenso wichtig sind die sanitätspolizeilichen Bestimmungen, wie sie sich neben den allgemein verbindlichen Seuchengesetzen, in den vielfachen Erlassen und Verfügungen finden, die genaue bis in das Einzelne gehende Fingerzeige für die verschiedenen Infektionskrankheiten geben. Ich erinnere hierbei an die Augendirektiven, an die Maßnahmen der Tuberkulose gegenüber, an die Verfügungen betreffs der Cholera usw.

Dazu kommt in Frieden und Krieg ein wirksamer Mobilisierungsplan für die einzelnen Infektionskrankheiten je nach ihrer Eigenart, wie er z. B. für die Bekämpfung des Typhus in den Veröffentlichungen der Medizinalabteilung, Heft 21 und 28, und für die Genickstarre gegeben ist, so daß das Studium der Spezialepidemiologie der Infektionskrankheiten als wirksamstes Bekämpfungsmittel mit hinzutritt. Der Kultusminister hat amtliche Ausgaben als Ausführungsbestimmungen zum Seuchengesetz von 1905 erlassen [1]).

[1]) Berlin, Richard Schötz.

Spezielle Hinweise auf militärische Verhältnisse enthält naturgemäß zunächst nur das Reichsseuchengesetz, das Landesseuchengesetz nicht; gleichwohl ist das Landesseuchengesetz verbindlich in bezug auf Anzeigepflicht, Ermittlungen, Schutzmaßregeln usw. Die ministeriellen Anweisungen enthalten in ihren amtlichen Ausgaben jedoch ebenfalls Hinweise auf die militärischen Verhältnisse.

Nach § 39 des Reichsseuchengesetzes liegt die Ausführung der zu ergreifenden Schutzmaßregeln den Militär- und Marinebehörden ob, soweit davon betroffen werden:

a) dem aktiven Heer oder der aktiven Marine angehörende Militärpersonen;
b) Personen, welche in militärischen Dienstgebäuden oder auf den zur kaiserlichen Marine gehörigen oder von ihr gemieteten Schiffen und Fahrzeugen untergebracht sind;
c) marschierende oder auf dem Transport befindliche Militärpersonen und Truppenteile des Heeres und der Marine, sowie die Ausrüstungs- und Gebrauchsgegenstände derselben;
d) ausschließlich von der Militär- und Marineverwaltung benutzte Grundstücke und Einrichtungen.

Auf Truppenübungen finden die nach dem Reichsseuchengesetz zulässigen Verkehrsbeschränkungen keine Anwendung.

Was die schon erwähnte wechselseitige Benachrichtigung zwischen Militär- und Zivilbehörden anbelangt, so kann sie nach Bundesratsbeschluß auf übertragbare Krankheiten jeder Art ausgedehnt werden.

Für das Vorgehen bei der Bekämpfung der Infektionskrankheiten ist von der größten Wichtigkeit die Anzeigepflicht.

Anzeigepflichtig überhaupt sind nach dem Reichsseuchengesetz Aussatz (Lepra), asiatische Cholera, Fleckfieber (Flecktyphus), Gelbfieber, Pest (orientalische Beulenpest), Pocken (Blattern) sowie der Verdacht einer dieser Krankheiten. Nach dem Landesseuchengesetz sind außerdem noch anzeigepflichtig Diphtherie, Genickstarre, Kindbettfieber, Körnerkrankheit, Rückfallfieber, Ruhr, Scharlach, Typhus, Milzbrand, Rotz, Tollwut, Fleisch-, Fisch-, Wurstvergiftung, Trichinose, endlich jeder Todesfall an Lungen- und Kehlkopftuberkulose. Die Anzeigepflicht kann durch das Staatsministerium auch auf andere übertragbare Krankheiten ausgedehnt werden.

Bei Kindbettfieber und Typhus abdominalis ist auch der Verdacht

anzeigepflichtig, wenigstens geht dies dem Sinne nach[1]) aus § 8 des Landesseuchengesetzes hervor. Verdachtsfälle sind hiernach wie die Krankheit selbst sanitätspolizeilich zu behandeln.

Wohnungs- oder Aufenthaltswechsel Erkrankter ist anzuzeigen.

Die Anzeige selbst ergeht mündlich oder schriftlich an die Polizeibehörde. Zur Anzeige verpflichtet ist in erster Linie der hinzugezogene Arzt, also auch der zuständige Militärarzt; in zweiter Linie der Haushaltungsvorstand, also der Familienvater, dem die Friedensanitätsordnung schon die Anzeigepflicht an das Truppenkommando bei ansteckenden Krankheiten zuschob; in dritter Linie der berufsmäßige Pfleger, also auch unser Unterpersonal gegebenenfalls, welches ja nach dem Unterrichtsbuch verpflichtet ist, alle wichtigen Erkrankungen an den vorgesetzten Militärarzt zu melden.

Wird die Anzeigepflicht streng durchgeführt, so erfährt der Obermilitärarzt des Truppenteils z. B. auch die Erkrankungen bei nicht kasernierten Militärpersonen und deren Angehörigen. Die Ortspolizeibehörden der Garnisonorte sind nach § 6, 12 der Ausführungsbestimmungen des Kultusministers z. B. verpflichtet, jeden Fall von Kindbettfieber bei Personen in militärischen Dienstgebäuden auch dann der Militärbehörde anzuzeigen, wenn der Fall zivilärztlich behandelt wird. Meldekarten bzw. Kartenbriefe werden unentgeltlich verabfolgt und frei befördert. Unterlassung und Verzögerung der Pflichtanzeigen werden bestraft.

Durch besondere Verfügungen, so z. B. durch die Kr. Min. M. A. Verfügung vom 19. 3. 03 ist die Anzeigepflicht für die größeren Übungen und die sanitäre Erkundung des Übungsgeländes unter Mitwirkung der Kreismedizinalbeamten geregelt.

Für den untersuchenden und behandelnden Militärarzt kommt die Anzeigepflicht in Betracht bei den regelmäßigen und außergewöhnlichen Gesundheitsbesichtigungen, bei den Untersuchungen behufs Entlassungen aus dem aktiven Dienst, bei der Untersuchung von Übungsmannschaften, beim Ersatzgeschäft, schließlich bei jeder sonst sich bietenden Gelegenheit.

Für den Soldatenfamilien behandelnden Zivilarzt besteht nur die gesetzliche Verpflichtung der Anzeige. Es kann sich empfehlen, durch persönliche Einwirkung auf die Ärztevereine die Anzeige auf alle übertragbaren Krankheiten, soweit sie sich in Kasernen, militärischen Gebäuden

[1]) Bei Typhus abdominalis nicht dem Wortlaut nach; Ermittlungen sind indes auch bei Typhusverdacht anzustellen.

ereignen, auszudehnen, indes irgend ein Zwang kann natürlich nicht ausgeübt werden. Im Interesse der Kasernenhygiene wäre hier an Masern, Keuchhusten und Tuberkulose von Soldatenangehörigen zu denken.

Bei letzterer besteht gesetzlich nur die Anzeigepflicht bei Todesfall an Lungen- und Kehlkopftuberkulose (Landesseuchengesetz § 1 letzter Absatz und Ausführungsbestimmungen zu § 1). Für die Kasernenhygiene ist es jedoch von Wichtigkeit, über alle Fälle von Tuberkulose in Soldatenwohnungen orientiert zu sein.

Daß die Anzeigepflicht bei Tuberkulose der Lungen und des Kehlkopfes nicht Gesetz geworden ist, ist hinsichtlich des Wohnungswechsels als offenbare Lücke im Gesetz zu betrachten. Die Tuberkulose kann als eine Wohnungskrankheit bezeichnet werden; bestimmte Wohnungen sind als Tuberkulosenester anzusehen, und eine wirksamere Bekämpfung der Krankheit würde sich ergeben, wenn die Anzeigepflicht für Tuberkulose wenigstens beim Wohnungswechsel gesetzlich festgelegt würde. Die Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit, sagt Fischer in Heft 34 der Veröff. aus dem Gebiet des Militärsanitätswesens, hat mit der Assanierung der Wohnungsverhältnisse der unteren Stände einzusetzen.

Die prophylaktische Fürsorge für Tuberkulose in der Armee geht viel weiter als die seuchengesetzlichen Bestimmungen. Von den Bestimmungen beim Ersatzgeschäft (Prüfung der Familienverhältnisse und der erblichen Belastung, deren Kernpunkt die Verhütung der Einstellung Tuberkuloseverdächtiger bildet) ganz abgesehen, kommt die rechtzeitige Entlassung, die Desinfektion hinzu. Bezüglich der Entlassung sagt die Veröffentlichung der M. A., daß dieser eine größere Bedeutung beigelegt werden muß, als der versuchsweisen Einstellung und Beobachtung.

Das Landesseuchengesetz schreibt zwar im § 8 bei Lungen- und Kehlkopftuberkulose analog Reichsseuchengesetz § 19, Abs. 1 u. 3 eine Desinfektion vor, jedoch nur bei Todesfällen, nicht bei Wohnungswechsel, während sie in militärfiskalischen Wohnungen beim Verziehen tuberkulöser Personen stattfinden muß, wie überhaupt die Desinfektion der Lagerstätte und Stube stattzufinden hat bei jedem Fall von Tuberkulose.

Familienangehörige kasernierter Unteroffiziere usw. können, wenn die Kasernenhygiene bedroht ist, auf Grund der Kurvorschriften in Lungenheilstätten überführt werden.

Es erübrigt sich hier, die Gründe anzuführen, die den Gesetzgeber veranlaßten, nicht alle übertragbaren Krankheiten gesetzlich anzeigepflichtig hinzustellen. Im Hinblick auf die grundlegende Wichtigkeit der Anzeigepflicht, die nicht weiter erörtert zu werden braucht, sind somit die Gesetze z. T. als unvollkommen zu bezeichnen, ganz besonders gilt dies vom Reichsseuchengesetz, zu welchem das Landesseuchengesetz eine äußerst notwendige und ersprießliche Ergänzung schuf. Dieses läßt die Ausdehnung auch auf andere übertragbare Krankheiten, wie schon gesagt, zu, indes wäre an einzelnen Stellen auch bei ihnen eine Verschärfung am Platze gewesen, so hauptsächlich bei der Tuberkulose. Denn der Stand der Tuberkulose ist von ausschlaggebender Bedeutung nicht bloß für das Heer, sondern auch für das allgemeine Volkswohl.

Neben der Anzeigepflicht kommt zur wirksamen Bekämpfung der in den beiden neuen Seuchengesetzen namhaft gemachten ansteckenden Krankheiten die Ermittlung der Krankheit in Betracht.

Das Reichsseuchengesetz besagt in § 6, daß die Polizeibehörde auf Grund der Anzeige den beamteten Arzt zu benachrichtigen hat vom Ausbruch oder Verdacht der genannten ansteckenden Krankheiten. Die Vornahme der Ermittlungen ist Sache des beamteten Arztes, also des Kreismedizinalbeamten, der in Notfällen auch ohne polizeilichen Auftrag Ermittlungen anstellen kann. Er jedenfalls und nicht die Polizei stellt den Ausbruch oder Verdacht des Ausbruchs fest. Dem beamteten Arzt ist der Zutritt zum Erkrankten oder zur Leiche zu gestatten, auch können Leichenöffnungen polizeilich angeordnet werden.

Das Landesseuchengesetz gestattet die Leichenöffnung auch bei Typhus und Rotzverdacht. Nach ihm können Ermittlungen ferner auch auf andere im Gesetz nicht genannte Krankheiten ausgedehnt werden. Die neuen Seuchengesetze geben bezüglich der Ermittlungen nur einen allgemeinen Anhalt.

Die Ermittlung bei nicht kasernierten Militärpersonen und deren Angehörigen ist schwierig. Im prophylaktischen Interesse sollte daher die Anzeige ansteckender Krankheiten bei allen Heeresangehörigen, Soldaten und Beamten bei der zuständigen Kommandobehörde erfolgen, damit der zuständige Militärarzt Gelegenheit hat, die notwendigen Ermittlungen anzustellen. Diese haben sich, wie dies auch in den Seuchengesetzen vorgesehen ist, nur auf die ersten Fälle zu erstrecken. Daß diese aber die wichtigen sind, braucht besonders nicht hervorgehoben zu werden.

Die anzeigepflichtigen Personen sind zur Auskunft verpflichtet.

Um nicht zu sehr in die Privatangelegenheiten der Beteiligten einzugreifen, unterscheidet das Landesseuchengesetz ein eingehendes und ein beschränktes Ermittlungsverfahren je nach der Bedeutung der Seuchen.

Die Untersuchung versetzter und kommandierter, kasernierter oder in militärfiskalischen Gebäuden wohnhafter Militärpersonen in bezug auf Infektionskrankheiten ist unerläßlich.

Auch bei den Ermittlungen werden die Militärbehörden eventuell weiter zu gehen haben, als die Gesetze es verlangen. Die Gründe liegen klar auf der Hand. Das enge Zusammenwohnen und der enge Verkehr bedingen erhöhte Gefährlichkeit. Die Quelle der Infektion eingehend zu ermitteln, auch über den Bereich des Armeekörpers hinaus, wird das Ziel der Verhütung sein. Hierbei dürfen auch Privatinteressen kein Hindernis bilden, wenn die Gesundheit der Mannschaft in Frage kommt.

Eingehendes Ermittlungsverfahren gehört zu den ersten Forderungen einer wirksamen Prophylaxe. Die ministerielle Anweisung legt die Ermittlung der Militärbehörde auf, soweit dem aktiven Heer angehörige Personen, militärische Dienstgebäude, marschierende Truppenteile, sowie ausschließlich vom Militär benutzte Grundstücke in Frage kommen

Was die Schutzmaßregeln anbelangt, so kann nach § 9 des Reichsseuchengesetzes der beamtete Arzt, wenn Gefahr im Verzuge, solche schon vor dem Einschreiten der Polizeibehörde anordnen. Der Ortsvorsteher hat diesen Anordnungen Folge zu leisten. Die Polizeibehörde, welcher der beamtete Arzt seine Maßnahmen mitzuteilen hat, kann nach § 11 des Reichsseuchengesetzes Absperrungs- und Aufsichtsmaßregeln anordnen. Diese bestehen in Beobachtung kranker und verdächtiger, in der Meldepflicht zureisender Personen, in der Absonderung Kranker und Verdächtiger, in der Beschränkung des Gewerbebetriebs und der Menschenansammlung, in der Beschränkung des Schulbesuchs und der Benutzung öffentlicher Einrichtungen, in der Wohnungsräumung, in der Desinfektion, in der Leichenbehandlung.

Das Reichsseuchengesetz unterscheidet Krankheitsverdächtige und Ansteckungsverdächtige (Bazillenträger).

Das Landesseuchengesetz spricht sich über die Schutzmaßregeln in § 8 aus und gibt unter Ziffer 1—13 eingehende Anweisung über

Diphtherie, Genickstarre, Kindbettfieber, Granulose, Lungentuberkulose, Rückfallfieber, Ruhr, Scharlach, Syphilis, Tripper, Schanker, Abdominaltyphus, Milzbrand, Rotz und Tollwut. Die Schutzmaßregeln können auch auf andere, im Gesetz nicht genannte Infektionskrankheiten angewendet werden.

Für militärische Verhältnisse müssen sich die Schutzmaßregeln auch auf nicht kasernierte Personen, sowie auf Zivilpersonen erstrecken, die in Kasernen wohnen oder verkehren, ebenso auf Zivilpersonen in militärfiskalischen Gebäuden.

Auch bei den Schutzmaßregeln muß die Militärbehörde weitergehen, als das Gesetz es verlangt, wegen der erhöhten Infektionsgefahr infolge engen Zusammenwohnens. Das Gesetz erklärt die Schutzmaßregeln für zulässig, für militärische Verhältnisse sind sie in Rücksicht auf § 39 Reichsseuchengesetz obligatorisch und eingehend durchzuführen.

Von einschneidender Bedeutung auch für die Privatgewerbebetriebe ist die Verkehrsbeschränkung. Den Heeresangehörigen wird der Verkehr in bedrohten Gegenden, in bestimmten Häusern, der Verkehr mit Lieferanten usw. verboten, wie ja auch aus anderen Gründen ein solches Verbot erlassen werden kann.

Bezüglich der Desinfektion sagt Ziffer XI der Ausführungsbestimmungen zu § 8 des Landesseuchengesetzes, daß sie angeordnet werden kann. Auch hier geht die Militärverwaltung weiter, indem sie die Desinfektion anordnet und zur Verhütung der Weiterverbreitung anordnen muß.

Die Militärbehörden werden deshalb Bedacht nehmen, das Vorhandensein von Desinfektionsmitteln und Apparaten vertraglich für Epidemiezeiten vorher sicherzustellen, sowie die Ausbildung von Desinfektoren zu betreiben. (Bildung militärischer Desinfektionskolonnen.)

Bei nicht kasernierten Militärpersonen ist die Desinfektion, sofern sie gesetzlich zulässig ist, Sache der Polizei; in Kasernen usw. findet dagegen die Desinfektion obligatorisch statt.

Von ganz besonderer Wichtigkeit für die Bekämpfung der ansteckenden Krankheiten ist der Abschnitt des Reichsseuchengesetzes: Allgemeine Vorschriften § 35 u. ff.

Danach sind die dem allgemeinen Gebrauche dienenden Einrichtungen für Versorgung mit Trink- und Wirtschaftswasser und für die Fortschaffung der Abfallstoffe fortlaufend durch staatliche Beamte zu überwachen. Schon das Kreisarztgesetz von 1901 gab für diese Über-

wachung eingehende Bestimmungen. Für die Sanitätsoffiziere kommt die Kriegssanitätsordnung von 1907 (Abschnitt Gesundheitsdienst) und die Friedenssanitätsordnung von 1891, in letzterer speziell § 27 u. ff., in Betracht.

Für die Beseitigung der vorgefundenen gesundheitswidrigen Mißstände sind die Gemeinden verpflichtet, Sorge zu tragen. Für militärische Verhältnisse sind die Militärbehörden verantwortlich, denen auch die Entscheidung zufällt.

Nach den Erläuterungen zum Gesetze wie sie u. a. von Burkhardt und Martinek erfolgt sind, begreift der § 35, Absatz 2, wonach die Gemeinden angehalten werden können zur Herstellung von Einrichtungen gesundheitlicher Art, nicht bloß die im Gesetz genannten gemeingefährlichen Krankheiten, sondern alle übertragbaren Krankheiten; beide Kommentatoren betonen das ausdrücklich. Das ist wichtig, denn der § 35 des Gesetzes gestattet doch eine gewisse Einwirkung der Militärhygiene auf die allgemeine Hygiene. Es hat früher an Bestimmungen der Art gefehlt; es ist aber erwiesen, daß die Militärbevölkerung das hygienische Schicksal ihres Standortes teilt und gestützt auf den § 35 des Reichsseuchengesetzes kann eine Einwirkung zur Abstellung von Mißständen und zur Einrichtung sanitärer Maßnahmen stattfinden. Jedenfalls beweist die bisherige Praxis, daß eine Reihe von Anregungen auf Betreiben der Militärverwaltung gegeben worden ist, die durch Eingehen auf Einzelheiten nicht erläutert werden sollen.

Analog sind im § 38 des Reichsseuchengesetzes, nach dem die Behörden der Bundesstaaten verpflichtet sind, sich bei der Bekämpfung ansteckender Krankheiten gegenseitig zu unterstützen, auch Militär- und Zivilbehörden gemeint. Der Kommentator Burkhardt stellt auch hier fest, daß der § 38 alle übertragbaren Krankheiten, nicht bloß die im Gesetz genannten gemeingefährlichen im Auge hat.

Fehler, Lücken oder Unvollkommenheiten im Gesetz werden sich auch bei den Seuchengesetzen im Gebrauch zeigen. Sie stellen ja nicht eine abschließende Maßnahme dar, die für alle Zeiten und Verhältnisse gilt. Je mehr ein wechselseitiges Zusammenwirken der Zivil- und Militärbehörde gegen einen gemeinsamen Feind statthat, der die Armee ebenso bedrängt wie das allgemeine Wohl, desto sicherer wird auch der Sieg über die Infektionskrankheiten sein.

Bezüglich Entschädigungskosten und Strafvorschriften verweise ich auf die Seuchengesetze. Bei dem Widerstand der Bevölkerung und

der Gemeinden, die in den Seuchengesetzen lediglich Polizeigesetze und keine Schutzgesetze sehen, werden diese Fragen natürlich eine große Rolle spielen.

Unvergleichlich besser ist die Militärverwaltung daran. Die Entschädigungs- und Kostenfrage ist militärfiskalisch zu regeln. Für die Durchführung der Maßnahmen tritt der Befehl in Kraft.

Zum Schluß soll noch auf einzelne Infektionskrankheiten eingegangen werden, die zu besonderen Maßnahmen bei der Truppe Veranlassung geben. In erster Reihe sind es die venerischen Krankheiten. Hier ist die Anzeigepflicht weggefallen, die im alten Regulativ bestand, ebenso das Ermittlungsverfahren, soweit beide nicht bei außergewöhnlicher Verbreitung durch Anordnung des Staatsministeriums vorübergehend wieder in Kraft treten (§ 5 und 7 des Landesseuchengesetzes). Als Schutzmaßregel besagt das Landesseuchengesetz, daß nur Personen, welche gewerbsmäßig Unzucht treiben, beobachtet, abgesondert und in Zwangsbehandlung gegeben werden können. Die Ausführungs-Bestimmung 1 zu § 9 setzt fest, daß Personen, die gewerbsmäßig Unzucht treiben, sich zur Untersuchung einzufinden haben.

Nach dem Wortlaut des Gesetzes ist also eine Verpflichtung zum Anstellen von Ermittlungen bei venerischen Krankheiten nicht mehr vorgeschrieben.

Auch hier wird die Militärbehörde im Interesse der eigenen Sicherheit weiter gehen müssen, als der Gesetzgeber festgelegt hat. Es bleibt ihr, wie bisher, unbenommen, Name und Wohnort der ermittelten weiblichen Person der Polizeibehörde behufs weiterer Veranlassung im Sinne des Landesseuchengesetzes zur Anzeige zu bringen, was sich in jedem Falle empfehlen dürfte.

Wie bisher sind Militärpersonen, vom Feldwebel abwärts zur dienstlichen Krankmeldung verpflichtet, ebenso sind die Belehrungen für Unteroffiziere und Mannschaften fortzusetzen. Verheimlichung venerischer Krankheiten ist zu bestrafen, ebenso die Behandlung durch Zivilärzte. Der Soldat gehört lediglich in die Behandlung des Militärarztes. (F. S. O. § 10.)

Bei Granulose wird Anzeige hauptsächlich beim Ersatzgeschäft in Frage kommen. Das Landesseuchengesetz schreibt in Ausführungsbestimmung 1 zu § 9 Zwangsbehandlung nur dort vor, wo eine planmäßige Bekämpfung der Granulose stattfindet.

Betreffs der Cholera ist eine Reihe von Verfügungen seitens des Kr.-Min. erlassen. Danach ist schon über jeden Choleraverdacht der M. A. telegraphisch Mitteilung zu machen (Kr. M. M. A. 22. 8. 93 Nr. 856); an das Sanitätsamt ist ein gleichlautendes Telegramm zu senden. Für jede Garnison ist ein Choleramobilmachungsplan auszuarbeiten.

Bei Diphtherie sind stets Untersuchungen auf Diphtheriebazillen anzustellen. Bei Genickstarre ist jeder Fall der M. A. anzuzeigen.

Bezüglich der Pockenimpfung ist zu bemerken, daß der § 55 des alten Regulativs, auf dem sich das Reichsimpfgesetz von 1874 aufgebaut hat, bestehen geblieben (Zwangsimpfung).

Das sind im großen und ganzen die Beziehungen der neuen Seuchengesetze zur Heereshygiene.

Unwillkürlich drängt die Betrachtung dieser Beziehungen zu einem Vergleich. Der Vergleich hinkt wie jeder Vergleich. Die Fürsorge der Militärbehörde erstreckt sich zunächst nur auf einen Teil des Volkes, allerdings den wehrfähigen, der nur in der Kraft der Gesundheit leistungsfähig ist, die Fürsorge der Gesetze erstreckt sich auf Millionen von Angehörigen. Bei der Armee ist ferner, wie dies der unvergeßliche Wilhelm Roth schon 1872 gesagt hat, die innigste Solidarität der militärischen und hygienischen Interessen vorhanden, weil die Forderungen der Gesundheitspflege nach Roths Worten in dem mächtigen Faktor der Disziplin eine Unterstützung finden. Drittens kommt hinzu, daß die Durchführung der gebotenen Maßnahmen — und das ist die Hauptsache — innerhalb des Armeekörpers ganz anders erfolgt als in der vielköpfigen Zivilbevölkerung, wo die privaten Interessen eine große Rolle spielen. Der lange Kampf um das Landesseuchengesetz hat das ja nur allzu deutlich gezeigt.

Das Ziel der Volkshygiene und Armeehygiene ist ein gemeinsames und einheitliches, die Wege sind verschieden. Einen gemeinsamen Weg bieten die neuen Seuchengesetze, denn es gibt keine Armeekrankheiten in dem Sinne, daß lediglich der Soldat von ihnen befallen wird. Wenn aber die Eigentümlichkeiten des militärischen Zusammenlebens, die den Infektionskrankheiten eigentümliche Neigung zu seuchenartiger Verbreitung begünstigen, so muß sich die Militärverwaltung energischerer Abwehrmaßregeln bedienen. Dieser Umstand trennt ihre vielleicht etwas rigorosere Praxis von der, wie sie in den neuen Seuchengesetzen neuerdings festgelegt ist.

Diese neuen Gesetze sind aber, wie im einzelnen gezeigt wurde,

auch für die Militärhygiene verbindlich, und wenn letztere stellenweise über sie hinausgegangen ist, wenn sie schon längst vor dem Erlaß dieser Gesetze, den Forderungen der Wissenschaft entsprechend, vorgegangen und vorangegangen ist, so wirkt sie vorbildlich für die Volkshygiene.

Das Nachlassen der Infektionskrankheiten bei der Armee kann der Volkshygiene nur zum nachahmenswerten Beispiel dienen. Wenn sich die Maßnahmen, die sich bei der Armee nun schon seit Jahrzehnten bewährt haben, bei der Allgemeinheit einführen ließen, dann würde es besser stehen mit der Volksgesundheit und die Frage nach der Vermeidbarkeit der Infektionskrankheiten, die der Prinz von Wales auf dem demographischen Kongreß s. Z. in London stellte, wäre ihrer Lösung näher.

Unsere Friedensarbeit wirkt in doppelter Weise für den Krieg. Erstens: Jede noch so kleine Verhütungsmaßregel, die auch nur einen Waffenträger erhält, ist wichtig und wertvoll für die Schlagfertigkeit der Armee. Zweitens: Die Bekämpfung der Infektionskrankheiten im Frieden ist eine Übung für die Kriegsverhältnisse, wo die Lage der Dinge viel komplizierter ist, so daß die Einleitungsworte der F. S. O. auch für den Sanitätsdienst gelten: Die Ansprüche, die der Krieg stellt, sind maßgebend für die Ausbildung im Frieden. So gelten auch die neuen Seuchengesetze, die ich kurz in Beziehung zur Armeehygiene gesetzt habe, mittelbar der Kriegstüchtigkeit, weil sie geeignet sind, die Wehrfähigkeit der Nation zu erhöhen, wenn sie energisch durchgeführt werden, und wenn ihr Inhalt nicht in den Akten verstaubt, sondern in die Praxis umgesetzt wird.

Man hat sich neuerdings von der hygienischen Aufklärung des Volkes Erfolge versprochen. In der Militärhygiene sind solche Aufklärungen schon sehr frühzeitig erfolgt. Der Kultusminister hat im Anhang der amtlichen Ausgabe seiner Anweisungen in einer Anlage gemeinverständliche Belehrungen folgen lassen; er hat also den Weg beschritten, den vorbildlich die Armeehygiene bereits ging. Zweifellos ist ein Erfolg zu erwarten. Der Pessimist wird ihn vielleicht ganz leugnen, der Optimist wird sich sagen, daß der Erfolg nicht sofort sichtbar eintreten kann, denn Aufklärung, hat der berühmteste aller Militärärzte, Friedrich v. Schiller, gesagt, ist eine langsam blühende Pflanze.

An der hygienischen Aufklärung zu arbeiten, ist Sache der Ärzte, wenn sie nach Gladstones stolzen Worten die Führer der Nation sein wollen.

Auch hier gilt das Wort Thomas Carlyles: »Arbeiten und nicht verzweifeln«.

Anthropologische Fragen.

Vortrag,[1]

gehalten am 3. 5. 1906 zur Goercke-Feier in der Kaiser Wilhelms-Akademie.

Von

Stabsarzt Dr. **Riedel.**

Es sei mir vergönnt, bei der heutigen Feier Ihnen einen Vortrag aus dem Gebiete der Anthropologie zu halten. Ich bin mir wohl bewußt, daß ich aus einer für viele spröden Wissenschaft schöpfe und bei der Kürze der Zeit nur Weniges und für die Mehrzahl unter Ihnen vielleicht nicht Unbekanntes bringe! Ich habe Kapitel gewählt, die mich selbst interessieren und die möglicherweise einigen unter Ihnen eine Anregung geben könnten, sich gelegentlich mit anthropologischen Studien zu befassen. Die Anthropologie liegt ja dem Arzte so nahe, und gerade der Militärarzt scheint für derartige Studien besonders günstig gestellt zu sein. Beim Truppenteil wie beim Ersatzgeschäft steht ihm eine Fülle von Material zur Verfügung, an dem er nicht bloß zu seiner eigenen Befriedigung anthropomorphische Beobachtungen anstellen, sondern auch dazu beitragen kann, manche noch ungelöste Frage einer Entscheidung entgegenführen zu helfen.

Die Anthropologie ist noch eine recht junge Wissenschaft und aufs engste mit der Entwicklung der Naturwissenschaften im 19. Jahrhundert verquickt. Seit Lamarck und Darwin macht die biologische Auffassung der Menschenkunde Schule. Die Ursachen der Variation, die Eigenart der Vererbung, das Anpassungsvermögen, die Auslese im Kampfe ums Dasein, die Vervollkommnung und Entartung sucht man beim Menschen genau ebenso wie im Tierreiche zu ergründen. Nur darin besteht ein Unterschied, daß beim Menschen das geistige Leben vor dem vegetativen prävaliert. Seine organische Gestaltung und Veränderung wird

---

[1]) Das allgemeine Interesse, welches die anthropologischen Vorlesungen vor Sanitätsoffizieren von Herrn Geh. Rat Waldeyer am 8. u. 9. 3. 07 gefunden haben, veranlaßt Verfasser zur Veröffentlichung seines Vortrages.

offenbar durch die entwickeltere Intelligenz nicht unwesentlich beeinflußt. Der Mensch allein ist ausgezeichnet durch eine höher entwickelte Sprache, und nur er vermag die natürlichen Hilfsmittel seines Körpers durch Geräte, Werkzeuge und Waffen zu verstärken. — Von der anthropologischen Betrachtungsweise der Einzelindividuen gelangt man leicht, unter Berücksichtigung von Ähnlichkeiten und Unterschieden, zu den anthropologischen Verwandtschaftsgruppen der Rassen. Rasse und Volk — das sei von vornherein betont — ist durchaus nicht immer dasselbe. Rasse ist eine Gemeinschaft Gleichgearteter desselben körperlichen Typus, Volk eine Gemeinschaft Gleichgesitteter derselben Sprache. Durch Außerachtlassen dieses Unterschiedes sind bis in die jüngste Zeit, nicht zuletzt durch das Überwiegen der vergleichenden Sprachforschung in der Anthropologie, schwere Irrtümer unterlaufen, so daß jetzt der Unterschied zwischen Rasse und Volk aller Orten besonders betont wird. Der Rassenlehre wird in unserer Zeit, welche sich politisch durch Rassenkämpfe hervortut, viel Interesse entgegengebracht, gleichzeitig mit der Rassenpsychologie, einem aussichtsreichen, aber noch wenig bearbeitetem Wissenszweig. Überhaupt kann die Anthropologie sehr vielseitig betrieben werden, da sie mancherlei Berührungspunkte mit anderen Disziplinen hat, ja auf viele von ihnen geradezu angewiesen ist. Erwähnt seien nur die Geologie, Linguistik, Nationalökonomie und Ethnologie mit ihren Seitensprößlingen wie Mythologie, Trachten- und Waffenkunde u. dergl. — Ich will mich im wesentlichen auf die physiologische Anthropologie beschränken. Die Art ihrer Erforschung, ihre Methodik hat sich in jüngster Zeit nicht unwesentlich geändert. Die Kraniometrie mit ihren vielgestaltigen Berechnungsformen spielt nicht mehr die einzige, fast ausschlaggebende Rolle, die ihr einst von dem holländischen Anatomen Peter Camper und dem Göttinger Arzt Blumenbach, dem Vater der Anthropologie, eingeräumt wurde. Der sogenannte Index aber, d. h. die Verhältniszahl der größten Länge und Breite des Schädels, der von Retzius eingeführt wurde, wird aller Wahrscheinlichkeit nach nicht entbehrt werden können, da die Schädelgestalt in der Länge und Breite, wie allgemein anerkannt wird, von äußeren Einflüssen am wenigsten betroffen wird. Jedenfalls macht sich das Bestreben geltend, auch die übrigen Skeletteile anthropologisch gehörig zu bewerten und nicht bloß diese, sondern auch die mehr labileren Weichteile in Form und Farbe zu berücksichtigen, z. B. die Gestaltung des Gesichts, der Nase, die Haut-, Haar- und Augenfarbe; kurz es wird der Mensch in

seiner Gesamtheit betrachtet, so gut es geht. Man erkennt an, daß einseitige Bevorzugung weniger Merkmale leicht zu falschen Schlüssen führen kann. — Seitdem man im Sinne der Darwinschen Deszendenzlehre einen Stammbaum für das Menschengeschlecht aufgestellt hatte, bemühten sich eifrige Forscher allerwärts, das fehlende Glied, das vielgesuchte missing link, in der Kette zwischen Mensch und Affe aufzufinden. Haeckel konstruierte bekanntlich den hypothetischen Pithekanthropus, den Affenmenschen, den er in seiner Schöpfungsgeschichte recht anschaulich schildert: »Er ist entstanden aus den Menschenaffen oder Anthropoiden durch die vollständige Angewöhnung an den aufrechten Gang und die dementsprechende stärkere Differenzierung der vorderen Extremität zur Greifhand, der hinteren zum Gangfuß. Obwohl er durch die äußere Körperbildung den echten Menschen wohl noch näher stand als den Menschenaffen, fehlte ihm doch noch das eigentliche charakteristische Merkmal des Menschen, die artikulierte Wortsprache und die damit verbundene bewußte Begriffsbildung, beruhend auf gesteigerter Abstraktion der Anschauungen. Solche Affenmenschen lebten wahrscheinlich gegen Ende der Tertiärzeit und im Beginn der Quartärzeit.«

Einen kurzen Überblick über die 5 Hauptperioden unserer Erdgeschichte gewähre das folgende Schema:

Periode	Formation	Einige Petrefakten	Zeitdauer (in Millionen Jahren)
I. Azoische	Plutonisch Vulkanisch	Nichts Organisches	52
II. Paläozoische	Cambrium Silur. Devon. Carbon. Perm.	Wirbellose Tiere Fische Lurche, Eidechsen	34
III. Mesozoische	Trias Jura Kreide	Ursäuger Archaeopteryx, Dinosaurier, Beuteltiere. Schildkröten, Weichtiere, Würmer	11
IV. Tertiäre	Eocän. Oligocän. Miocän. Pliocän.	Fledermaus, Walfische, Raubtiere, Huftiere. Affen	3
V. Quartäre	Diluvium (Eiszeit) Alluvium (Gegenwart)	Stein- Bronze- Eisen- Zeit Mensch	0,1

Fast schien es, als sollte sich die Hypothese Haeckels verwirklichen, als Eugen Dubois, ein holländischer Militärarzt, bei dem Orte Trinil auf Java 4 Skelettstücke, ein Schädeldach einen Oberschenkelknochen und zwei Zähne im tertiären Pliocän — wie er mit Sicherheit annahm — gefunden und beschrieben hatte. Man deutete diese Petrefacten sofort auf den Pithekanthropus! Doch die Autoritäten waren bald sehr verschiedener Meinung, und es erscheint jetzt wieder mehr als fraglich, ob diese Überreste wirklich einer Zwischenform angehören.[1]) — Seit einigen Jahren wird die Deszendenz des Menschen in einer von dem Heidelberger Anthropologen Klaatsch[2]) verfochtenen Theorie in origineller und Beachtung erheischender Weise erklärt. Er ist auf Grund sehr gewissenhafter Studien der Ansicht, daß sich Mensch und Affe schon sehr frühzeitig von einem niedersten Primaten, einem Uraffen, divergent entwickelt haben. Der Mensch sei ein selbständiger Primatenzweig, dem die Anthropoiden ziemlich parallel laufen. Keine der jetzt lebenden Primatenarten dürfte Anspruch auf nächste Verwandtschaft mit dem Menschen haben. Wenn die Menschenaffen im großen ganzen die größte Übereinstimmung mit den Menschen zeigten, so beruhe das auf der gemeinsamen Abstammung von derselben Urform. In manchen Punkten bestehe sogar zwischen Mensch und niederen Affen, den Halbaffen, eine größere Übereinstimmung als zwischen Mensch und Anthropoiden! Nicht zwischen diesen beiden sei das Bindeglied zu suchen, sondern vom niedersten Primatenzustand aus, vom Uraffen, ist die Brücke zu schlagen zur Krone der Schöpfung! — Solange man an die Möglichkeit dachte, den Menschen von einem miocänen oder pliocänen Affen direkt herzuleiten, forschte man danach, ob der Mensch etwa schon im Tertiär existiert habe. Die Lösung dieses Problems muß man wohl für aussichtslos erachten. Weiter kommt man mit der Klaatschschen Theorie. Er präzisiert: In welcher Zeit des Tertiärs hat die Ausprägung der spezifisch menschlichen Merkmale an den gemeinsamen Primatenahnen des Menschen und der Menschenaffen stattgefunden? Und da bricht sich mehr und mehr die Erkenntnis Bahn, daß das Alter des Menschengeschlechtes bisher fast allgemein viel zu gering angenommen wurde. Nicht im Spättertiär, sondern im Frühtertiär soll die

[1]) Inzwischen ist der Streit entschieden, insofern es sich bei genauer geologischer Nachforschung herausgestellt hat, daß die Funde dem Diluvium entstammen.

[2]) Jetzt nach Breslau berufen.

Abspaltungszeit des Menschen vom Primatenstamm zu suchen sein. Klaatsch, und unabhängig von ihm Verneau, ein französischer Anthropologe, führen als Beweis dafür ihre Entdeckung an, daß die primitiven Ahnen der jetzigen Carnivoren und Huftiere im Eocän einen Greifapparat zeigen, welcher die Menschenähnlichkeit der Hand bei den primären Säugetieren beweist. Während sich in der Tierreihe dieser Greifapparat zurückbildete, entwickelte sich in ihr das Gebiß weiter fort und zeigt nur beim Menschen noch primitive, eocäne Merkmale. Einen Fortschritt in unserer Erkenntnis bringt vielleicht auch noch das von Uhlenhuth zur Identifizierung des Blutes angegebene Serumverfahren, das es ermöglicht, die zoologischen Gruppen nach dem Grade ihrer gegenseitigen Serumreaktion in nähere oder entferntere Verwandtschaft zueinander zu bringen. — Im Zusammenhang mit diesen Fragen steht auch das Suchen nach der Urheimat des Menschengeschlechtes. Wie hypothetisch alles Forschen in dieser Beziehung ist, geht schon aus den enormen geologischen Umwandlungen hervor, welche das Antlitz der Erde seit dem Tertiär erfahren hat. Ebenso wenig, wie wir den Entstehungsort keiner heutigen Tierart kennen, werden wir den Ort der Menschwerdung feststellen. Es bleibt eben nur eine, vielleicht interessante, Hypothese, wenn Darwin und Haeckel die Tropen als diesen Ort bezeichnen, während Wilser, Wagner u. a. mit scharfsinniger Argumentation im hohen Norden, der Paläarktik des Tertiärs bzw. der Arktogäa, dem heute meist vom Meer bedeckten Circumpolarkreis des Nansenschen Forschungsgebietes, die Urheimat unseres Geschlechts suchen.

Die ältesten bisher aufgedeckten Skelettfunde stammen aus der Diluvialzeit. — In den geologischen Formationen besitzen wir bekanntlich einen Anhalt für die chronologische Bestimmung; somit sind auch deren Einschlüsse zeitlich festzulegen. Die Konsequenzen hieraus für die Anthropologie verstand schon 1774 der Pfarrer Esper zu ziehen, als er in einer Höhle bei Gailenreuth im fränkischen Jura inmitten zahlreicher Zoolithen, wie man damals die als kostbare Arznei geschätzten und gesuchten Knochen fossiler Tiere nannte, ein menschliches Schulterblatt, einen Schädel und Unterkiefer fand. Diese Knochen waren im Lehm der Höhle an geschützter Stelle in unberührter Lage entdeckt. Esper kam damals zweifellos zu dem folgerichtigen Schluß: »Da die Menschenknochen unter den Tiergerippen gelegen, mit denen die Höhlen angefüllt sind, und da sie sich in ursprünglicher Schicht

befinden, so mutmaße ich, daß die menschlichen Glieder auch gleichen Alters mit den übrigen Tierverhärtungen sind.« Die Entdeckung Espers aber und seine Beweisführung blieben unbeachtet, da sie gegen die herrschende Autorität eines Cuvier und sein Dogma: »Der fossile Mensch existiert nicht,« verstießen. So ging es auch mit ähnlichen sich nun häufenden Entdeckungen in französischen und belgischen Höhlen. Ganz anders aber verhielt sich die Wissenschaft, als 1856 in der Feldhofer Grotte, in einer zwischen Düsseldorf und Elberfeld gelegenen Höhle des Neandertals, in diluvialem Lehm ein menschliches Skelett gefunden wurde. Es entbrannte um diese Reste des »Neandertalers«, wie man kurzweg sagte, ein heißer Kampf unter den Gelehrten. Sehr merkwürdig ist das Schädeldach. Es ist verhältnismäßig lang und breit, dabei aber auffallend niedrig. Die mächtigen knöchernen Augenbrauenwülste, die übermäßige Entwicklung des Stirnglatzenteils, der das Gesicht wie ein Visier überragt haben muß, im Verein mit der Niedrigkeit des Schädeldaches gaben dem Gebilde etwas Tierisches, Wildes, so daß die ersten Untersucher sofort glaubten, in dem »Neandertaler« den Vertreter einer primitiven Urrasse oder einer Zwischenstufe vor sich zu haben. Diese Auffassung blieb maßgebend, bis Virchow die Skelettstücke sah und sie für stark pathologisch verändert erklärte. Der Schädel sollte einem sehr alten Individuum angehört haben, die übrigen Knochen, zumal die rhachitisch verkrümmten und relativ kurzen Oberschenkel, zeigten soviel Krankhaftes, daß der Neandertaler kein Vertreter einer wilden Urrasse gewesen sein könne. Denn schwerlich, meint Virchow, dürfte in einem bloßen Neander- oder Jägervolk sich eine so viel geprüfte Persönlichkeit bis zu hohem Greisenalter zu erhalten vermögen. — Gegen Virchows Autorität wagte niemand Widerspruch zu erheben. Als man aber 1887 in einer Kalkhöhle zu Spy bei Namur mitten unter Resten von Mamut-, Höhlenbären- und anderen Tierknochen im diluvialen Kalktuff zwei menschliche Skelette fand, die ganz die Eigenheiten des Neandertalers zeigten, mußte man doch mit Virchows Ansicht brechen. Der Straßburger Anatom Schwalbe wies in umfangreichen ausführlichen Untersuchungen, die 1900 bis 1902 erschienen, nach, daß es sich beim Neandertaler wie bei dem Funde in Spy um eine ältere rückständige Ausprägungsform des Menschen handle. Es sei ein Typus, der sich weit von allen heutigen Menschenrassen entferne, so daß sich z. B. Australier und Europäer ungleich weniger voneinander unterscheiden als die tiefststehende Menschenrasse vom

Neandertaler. Darum sei der Neandertaler als besondere Gattung zu unterscheiden! Die Untersuchungen Schwalbes am Schädel vervollständigte Klaatsch an den übrigen Skeletteilen des Neandertalers. Auch hier konnte er zahlreiche Eigenarten entdecken, welche in den niedersten Rassen oder in embryologischen Vorstadien des gegenwärtigen Menschen ihr Analogon finden. Auf Grund dieser Kette von Beweisen kann die Existenz des fossilen Menschen, des Menschen der Diluvialzeit, als sicher erwiesen gelten. Zu gleicher Zeit mehrten sich die Funde. Man fand in Krapina in Kroatien in diluvialer Schicht eine große Zahl von Schädelfragmenten, welche ebenfalls die charakteristischen Merkmale des Neandertalers deutlich aufwiesen. — Doch auch Einblick in den Kulturzustand der frühesten Menschheitsepoche zu nehmen ist uns gestattet. Um das Jahr 1836 entdeckte man fast zu gleicher Zeit in Skandinavien, Norddeutschland und Frankreich eigenartig geformte Steine, an welchen sichtlich Spuren menschlicher Bearbeitung zu erkennen waren, Geräte, welche dem Herkommen nach aus grauer Vorzeit stammen mußten. Ihre Fundstätten waren in Nordeuropa die sogenannten Kjökkenmöddinger, d. h. am Meeresstrande sich hinziehende Schutthaufen, welche den Abfall von Knochen von Jagdwild, Muschelschalen, Fischgräten, kurz, wie der Name sagt, Küchenreste aller Art enthielten. Sie hatten die ansehnliche Länge von 100 bis 300 m, waren etwa 3 m hoch und bis zu 150 m breit. In Deutschland und Frankreich fand man solche Geräte in Höhlen, Steinkammern und in geschichteten Ablagerungen.

Der Däne Tomsen, welcher die Kjökkenmöddinger systematisch durchforschte, benutzte das vielgestaltige Material der gefundenen Waffen und Werkzeuge zu einem jetzt allgemein gültigen Einteilungsprinzip und unterschied in jener vorgeschichtlichen Zeit die Kulturepochen der Steinzeit, Bronzezeit und Eisenzeit. Der Franzose Boucher de Perthes aber sucht eund fand jene Steinzeitfunde an ihrer ursprünglichen Lagerungsstätte in den geologisch klargestellten Schichten des Diluvium, zugleich wieder ein Beweis für die Existenz des diluvialen Menschen. — Die sich später häufenden Funde (Taubach, Schussenried usw.) lehrten, daß die Steinzeit im Vergleich zu den anderen Kulturepochen auserordentlich lange gewährt haben muß, ferner, daß in der Technik der Steinzeit zwei besondere Perioden zu unterscheiden sind, eine ältere palaeolithische Epoche, wo die steinernen Werkzeuge in einfachster Form roh behauen waren, und eine jüngere neolithische,

wo man es schon verstand, das steinerne Material zu polieren und sogar zu durchbohren.

Die neolithische Zeit läßt auf Grund der zahlreichen Skelettfunde schon deutlich eine Variation der Bewohner Europas erkennen, so daß man bereits von Rassemerkmalen und Rassegliederung sprechen darf.

Ich beschränke mich im folgenden auf die europäischen Verhältnisse! — Bemerkenswert ist, daß sich in dieser Epoche von der langköpfigen diluvialen Rasse, die vermutlich eine Fortentwicklung des langköpfigen Neandertal-Typus darstellt, eine vollständig verschiedene rundköpfige Rasse, die von Grénelle, differenziert hat. Außer der Kopfform ist sie noch charakterisiert durch eine sich nach oben verbreiternde Stirn, starke Entwicklung der Backenknochen, ziemlich breite Nasenöffnung und geringe Körpergröße, so daß sie in mancher Beziehung eine gewisse Ähnlichkeit mit den Lappen zeigt. Die Frage, ob alle Brachycephalen Europas ein und derselben Rasse angehören oder nicht, wird noch sehr verschieden beantwortet. Zahlreicher aber als die Brachycephalen sind in den neolithischen Fundstätten die langköpfigen Schädel anzutreffen. Doch auch diese waren nicht mehr ganz einheitlich, indem im Süden und Westen andere Typen vorherrschten als im Norden, ohne daß sich aber zwischen beiden eine scharfe Grenze ziehen ließe. Nach einer von Wilser 1899 angegebenen Einteilung pflegt man zwischen der nordischen und mittelländischen Rasse zu unterscheiden. Sie variieren eigentlich bloß durch die Gesichtsbildung, und zwar zeigt der nordische Typus eine fliehende Stirn, stark entwickelte Augenbrauenbogen, eine kräftigere Modellierung des ebenfalls langen Gesichts und hohe Gestalt, die aber nicht überall vorhanden ist. Das Verbreitungsgebiet dieser Rasse umfaßt hauptsächlich Skandinavien und die Länder südlich und westlich der Ostsee. Die mittelländische Rasse zeichnet sich aus durch steile Stirn, schwach entwickelte Augenbrauenbogen bei sonst langem, schmalen Gesicht und kleiner Gestalt. — Neben diesem Typus kommt, auch vielfach mit ihm gemischt, eine andere langköpfige Rasse vor, welche von den französischen Anthropologen nach Baumes-Chaudes oder Cro-Magnon, neolithischen Fundstätten in der Dordogne, benannt wird. Im übrigen zeigt diese Cro-Magnonrasse ein niedriges Gesicht, breite, niedrige Augenhöhlen und alveoläre Prognathie. Besonders breit erscheint der obere Teil des Gesichts, während der untere daran keinen Anteil nimmt. — Über Haut-, Haar- und Augenfarbe der prähistorischen Europäer wissen wir

nichts. Der Umstand aber, daß gegenwärtig jene Völker, welche den nordischen Typus besitzen, überwiegend blond, blauäugig und sehr hellhäutig sind, daß aber überall da, wo andere Typen, auch die brachycephalen, vorherrschen, ein Zurücktreten der blonden Komplexion zu beobachten ist, gestattet die Vermutung, daß es auch in der jüngeren Steinzeit nicht anders gewesen ist. Deshalb hält man auch die mittelländische Rasse für schwarzhaarig und dunkeläugig. — Schon in prähistorischer, aber noch mehr in historischer Zeit fand nun immer mehr eine Mischung dieser Rassen statt, vor allem durch die großen Völkerwanderungen, die ihren Ausgangspunkt vom Norden Europas, von der Gegend der Ostsee nahmen, wie jetzt allgemein angenommen wird, und nicht etwa von Asien. Von dort entströmte Völkerwelle auf Welle, schon eher als die Geschichte uns zu berichten weiß. In jenen europäischen Norden pflegt die moderne Anthropologie die Heimat des indogermanischen Sprachstammes der Arier zu verlegen, also auch der Germanen, welche als die reinen und direkten Nachkommen der nordeuropäischen Rasse betrachtet werden. Die Germanen gelten demnach als ein autochthones Geschlecht, das sich bis zur Zeit der historischen Wanderungen in seiner Urheimat unvermischt erhalten hat. Ihre Rasseeigentümlichkeiten, welche sich durch die zahlreich aufgedeckten sogenannten Reihengräber der Altgermanen noch gut nachweisen lassen, sind ausgesprochene Langköpfigkeit, blonde Haartracht, blaue Augen, helle Hautfarbe und große Figur. So kommt es, daß nordeuropäische Rasse und Germanen identische Begriffe geworden sind! In ihrer Unverfälschtheit hat sich dieser Typus bis auf unsere Tage in einigen Gegenden Nordeuropas erhalten, besonders in einer geschlossenen Zone in Schweden, und in kleinen Inseln in Norddeutschland. Skandinavien wird als das Ausstrahlungszentrum dieser Rasse bezeichnet. Denn je weiter von ihm in radiärer Richtung entfernt, desto mehr schwinden die Rassenmerkmale, desto mehr macht sich die Rassenmischung bemerkbar. — Wenn man sich so über die nordische und auch mittelländische Rasse, deren Ausbreitungsgebiet rings um das mittelländische Meer erfolgte, klar zu sein glaubt, so weiß man wenig oder gar nichts mit den Brachycephalen anzufangen. — Um die gegenwärtige Bevölkerung Europas zu analysieren, nimmt man nach dem Vorschlage des Anthropologen Ripley drei europäische Grundrassen an: außer der nordischen und mittelländischen noch eine alpine! — Sie zeigt keine ausgeprägten Rassenmerkmale, sondern stellt einen Mischtypus dar

zwischen den beiden anderen Rassen, vielleicht mit einer unbekannten Urrasse. Es verbinden sich in ihr mit Vorliebe Langgesicht und Kurzschädel, Kurzgesicht und Langschädel. Die reinsten Vertreter dieser Rasse zeichnen sich aus durch runden Kopf, breites Gesicht, mittelgroße Gestalt, braunes Haar und graue Irisfarbe. Der Altrusse, der Bayer und Tiroler weisen diese Merkmale am deutlichsten auf, und sie gelten als die echten Repräsentanten der alpinen Rasse.

Das sind im wesentlichen die heute gültigen Anschauungen, auf denen sich die anthropologische Spezialforschung weiter aufbaut. Es würde zu weit führen, hier die Ergebnisse der Untersuchungen auch nur annähernd skizzieren zu wollen. Merkwürdig aber ist, das Deutschland zu den anthropologisch am wenigsten durchforschten Ländern gehört. Zwar ist auch hier die prähistorische Anthropologie sehr intensiv betrieben worden, doch die gegenwärtige Bevölkerung ist zu kurz gekommen. Eine große Schulkinderstatistik, die wir besitzen, darf in ihren Ergebnissen für die anthropologische Bewertung nicht zu hoch eingeschätzt werden. Es gibt im ganzen Reiche nur ein Gebiet, das anthropologisch ziemlich genau durchforscht ist, und das ist das Großherzogtum Baden, wo 1887 bis 1894 an fast 30 000 Wehrpflichtigen von Ammon und Wilser genaue Untersuchungen angestellt sind, ähnlich wie in Schweden, wo von Retzius an 45 000 Gestellungspflichtigen im 21. Lebensjahre, und in Italien von Livi an mehr als 200 000 Mann anthropologische Aufzeichnungen gemacht sind. Es existiert noch eine anthropologische Statistik über Bayern von Ranke und über das Elsaß von Schwalbe.[1])

Der reine nordische oder, wenn man will, germanische Typus bildet nur in den skandinavischen Staaten, in Nordwestdeutschland und Holland die Mehrheit der Bevölkerung; er findet sich noch zahlreich im nordöstlichen England und in Südschottland; gegen Süddeutschland zu wird er immer seltener, um hier nur einen unbedeutenden Bruchteil der Bevölkerung zu bilden. Die Hauptmasse der Bewohner Englands, Mittel- und Süddeutschlands sowie der deutschen Nachbarländer

[1]) Die ersten Schritte für eine systematische anthropologische Untersuchung der deutschen Wehrpflichtigen und, wenn möglich, auch anderer Bevölkerungsklassen sind bereits getan, wie Professor Thilenius auf dem letzten deutschen Anthropologenkongreß in Görlitz (August 06) berichtete. Es hat sich eine vorbereitende Kommission (auf Anregung von Professor Schwalbe schon seit 1903) gebildet, welche mit der Ausarbeitung einer gleichmäßigen Untersuchungsmethode beschäftigt ist.

besteht aus Mischlingen der nordischen Rasse mit den beiden anderen, und sie stehen dem reinen Germanentum bald näher, bald ferner, je nachdem sich mehr oder weniger germanische Merkmale in einem Individuum vereinigen. Daß auch das Land, die heimatliche Erde, im Laufe von Jahrhunderten bei Eingewanderten eine gewisse Veränderung von Rassemerkmalen bedingt und selbst neue Rassen schaffen kann, ist am Ende nicht zu bezweifeln, aber doch nicht zu verallgemeinern. Die Amerikaner sprechen für, die Juden gegen diese Annahme. Wir müssen aber im Urteil vorsichtig sein, wenn wir erwägen, daß die gesamte historische Zeit sich auf höchstens 150 Menschenalter erstreckt!

Welchen Zweck aber hat es, kann man fragen, überhaupt nach der Rassenzugehörigkeit zu forschen? Die Beantwortung dieser Frage ist verknüpft mit den Problemen der Rassenpsychologie und Rassenphilosophie, ein Thema, das modern und aktuell geworden ist. Das Interesse, das man in breiteren Kreisen an diesen Fragen jetzt nimmt, ist hauptsächlich auf die Arbeiten zweier Männer zurückzuführen, auf Gobineau und Chamberlain. — Der französische Graf Gobineau, 1816 in der Normandie geboren, lernte als Diplomat unter Napoleon III. und auf großen Reisen die Welt kennen. Mit weitem Blick und hoher Begabung ausgestattet, betätigte er sich auf den verschiedensten Gebieten. Uns ist sein Name seit den achtziger Jahren durch sein 1883 erschienenes Werk: »Über die Ungleichheit der Menschenrassen« bekannt geworden. Wie ein roter Faden zieht sich durch seine vielfachen Erörterungen der Gedanke: Die Rassenfrage beherrscht alle Streitfragen der Weltgeschichte. Sie bildet den Schlüssel dazu! — Die Ungleichheit der Rassen, aus deren Mischung ein Volk hervorgeht, sei ausreichend zur Erklärung der ganzen Verkettung des Geschicks der Völker. Von der Rasse hängen die Gesittung, das Leben und Sterben der Völker ab. Je reiner die Stammrasse sich erhält, desto fester und unerschütterlicher ist die Grundlage des Staates, weil auch sein Geistesleben sich in derselben Richtung weiter entwickelt. — Unter allen Menschenrassen nimmt die weiße die führende Stellung ein, und ihren vornehmsten Bestandteil bildet — wie er sagt — die »Edelrasse der Germanen.« Da, wo niemals germanisches Blut eingedrungen, gibt es keine Gesittung nach unserer Art. Germanen haben auf den Trümmern gefallener Reiche neue Staaten gegründet, gealterten Völkern neue Kraft und frisches Blut eingeflößt. Ihnen gehört die Zukunft, die ganze Welt! Auf diesem Leitmotiv — möchte ich sagen — entwickelt

sich eine Weltanschauung, die Gobineau mit dem Feuer der Begeisterung verficht. Scharf hebt er hervor, daß auch die geistigen Eigenschaften Merkmale der Rasse sind, daß sie bei Mischlingen oft sehr minderwertig sind, daß die Ständebildung ein Zeichen der Rassereinheit sei, und daß der Niedergang der Völker auf dem Verbrauch und Aussterben ihrer besseren Bestandteile beruhe. Interessant ist es, daß Gobineau als Franzose die Überlegenheit des reinen germanischen Blutes anerkennt. Er leugnet zwar den Einfluß des Klimas und des Milieus auf die Rassen, aber doch sagt er, daß die weißen Völker in dem Maße, als sie nach Süden herabstiegen, ihre männlichen Eigenschaften einbüßten und sich in einer weibischen Menge verloren hätten. — Dabei möchte ich erwähnen, daß auch Graf Yorck, der im Chinafeldzuge verunglückte Verfasser des vielgelesenen Buches: »Die Weltgeschichte in Umrissen«, die Völker in solche mit spezifisch männlichen — produktiven — Eigenschaften und solche mit weiblichen — rezipierenden — unterscheidet, und Bismarck von aktiven und passiven Volksindividualitäten gelegentlich spricht. — Sonst aber war Gobineau ein Kind seiner Zeit, und seine Lehre läßt gar zu oft die naturwissenschaftlichen Grundlagen vermissen: z B. die Germanen stammen nach ihm noch aus Hochasien; Europa war vor ihrer Zeit von einer schwarzhaarigen mongolenähnlichen Rasse bewohnt. Doch die entscheidenden Wanderungen, sagt er sehr schön, welche den Grund zu unserer heutigen Gesellschaft gelegt haben, sind von den Gestaden der Ostsee ausgegangen, »der Werkstatt der Völker, dem Mutterschoß des Menschengeschlechts.«

Gewaltiges Aufsehen erregte vor mehreren Jahren Houston Stewart Chamberlain mit seinen »Grundlagen des 19. Jahrhunderts«, einem Werke, in dem er in origineller, immer geistreicher Weise die brennenden Zeitfragen von hoher Warte aus betrachtet und dem Zusammenhang der Kultur eine rassenhafte Deutung zu geben sich bemüht. Auch seine Erörterungen gipfeln darin, daß die Rasse die Geschichte der Nationen gemacht habe, daß dem Germanentum einzig und allein die heutige Kultur zu danken sei und ihm noch eine große Zukunft bevorstehe. Vom kulturgeschichtlichen Standpunkte betrachtet, bedeutet Chamberlains Werk eine epochemachende Leistung. Wegen seiner nationalen Bedeutung fand es auch die Wertschätzung unseres Kaisers, der sich um die Popularisierung des an sich kostspieligen Buches persönlich bemühte. Es ist — sagt ein strenger Kritiker —

für moderne Welt- und Lebensanschauung geschrieben, ein Buch, in dem die vielseitigen Kenntnisse des Verfassers, sein psychologischer Scharfblick und die Kraft seines Denkens rückhaltlos zur Bewunderung und Anerkennung herausfordern. — Es würde zu weit führen, auf das Werk näher einzugehen. Ich kann mich nur damit begnügen, es in den Rahmen meines Vortrags einzupassen und die Probleme der Rasse, wie sie Chamberlain gibt, hervorzuheben. Und hier ist er in anthropologischer Beziehung sicher zu weit gegangen. »Dem Entstehen außerordentlicher Nationen, meint er, geht ausnahmslos eine Blutmischung voraus, und aus dem Völkerchaos und der Blutmischung sind erst die edlen Rassen gezüchtet worden.« Das steht im Gegensatz zu Gobineau und der gültigen Anschauung, nach der die Germanen ihre Naturbegabung und ihren Adel als ein Erbstück reiner Rasse aus ihrer Heimat überallhin mitbrachten. Nach Chamberlains Theorie ist fast jeder tüchtige Mann in der Welt Germane, und so zieht er in den Typus der Germanen nicht bloß alle Mischlinge mit hinein; es verbrämt sich schließlich bei ihm die Plastik der Rasse zu einer Idee. »Das Germanentum, sagt er, liegt im Gemüte. Wer sich als Germane bewährt, ist Germane, stamme er her, wo er wolle. Hier wie überall thront die Macht der Idee!« Unklar ist auch der Begriff seines »Chaos«. In der französischen Revolution, im Papsttum usw. sieht er antigermanische Schöpfungen des Chaos, in Napoleon einen »Sendling des Chaos.« — Das sind wohl Mängel, die aber an sich nicht den Wert des Werkes — auch den anthropologischen — beeinträchtigen können.

Welche Zukunft aber die Rassetheorie noch hat, zeigt eine Arbeit Woltmanns, betitelt: »Die Germanen und die Renaissance in Italien,« auf die ich zum Schluß bloß hinweisen möchte. Der anthropologisch wohl bekannte Verfasser zeigt, daß die Goten in Italien als Rasse nicht untergegangen sind, und daß die Longobarden eine soziale Umwälzung hervorriefen, die von den anderen, nach ihnen kommenden germanischen Stämmen fortgesetzt wurde, derart, daß die herrschenden Schichten Italiens im Patriziat, im Adel und in der Kirchenorganisation germanischen Ursprungs sind. Die Entwicklung der italienischen Städte ist dem germanischen Elemente zu verdanken, vor allem die von Florenz, dem geistigen Mittelpunkt der nachrömischen Kultur Italiens. Germanen brachten das entartete Volk wieder in die Höhe und wurden zum Ausgangspunkt für die politische und geistige

Wiedergeburt der Nation, oder vielmehr die Germanen waren selbst die neue Nation, die nur äußerlich römische Sitte und Sprache annahm und ihr Abstammungsbewußtsein verlor. Es waren also in Wirklichkeit Germanen, die auf fremdem Boden, unter fremden Formen, unter Einwirkung des Milieus, die ihnen angeborenen Anlagen in der Kulturschöpfung der Renaissance zur Entfaltung brachten. Woltmann weist dann ausführlich nach, daß die Mehrzahl der italienischen Genies germanischer Abstammung oder Mischlinge mit starker germanischer Blutbeimengung waren, ich nenne nur Galilei, Leonardo, Dante, Ariosto, Michelangelo, Raffael. Die »Renaissance« läßt er nicht als eine Wiedergeburt des Altertums gelten, sondern faßt sie als eine eigenartige Schöpfung einer neuen und frischen Rassekraft auf. Das Wiedererwachen der Kultur in Italien verführte die damaligen Träger der Macht und Bildung zu dem Glauben, sich für die späten Abkömmlinge der alten Römer und ihre Schöpfungen für eine neue Blüte des antiken Geistes zu halten. — Treffend sagt der Verfasser: »Das ist die große Hinterlist der Weltgeschichte, daß der Germane so leicht fremde Sprachen annimmt und die eigene Abstammung vergißt. Dadurch geht er nicht etwa in fremden Völkern als Rasse unter, sondern er wird vielmehr ihr Herr und Gebieter. Seinen Brüdern entfremdet er sich, um unter einem nur äußerlich veränderten Bewußtsein mit ihnen um die Herrschaft zu ringen. Hierin liegt der Schlüssel zum Verständnis der europäischen Staaten- und Geistesgeschichte!«

Literatur.

1. Archiv für Anthropologie. Braunschweig. Jahrg. 1890—1905.
2. Chamberlain, Grundlagen des 19. Jahrhunderts. 4. Auflage. München 1903.
3. Gobineau, Versuch über die Ungleichheit der Menschenrassen. 4. Auflage. Stuttgart 1901.
4. Haeckel, Natürliche Schöpfungsgeschichte. 9. Auflage. Berlin 1898.
5. Heilborn, Der Mensch. Leipzig. 1904.
6. Politisch-Anthropologische Revue. Leipzig. Jahrg. 1903—1906.
7. Ranke, Der Mensch. Leipzig. 1887/88.
8. Schurtz, Völkerkunde, Leipzig-Wien 1903.
9. Stratz, Naturgeschichte des Menschen. Stutgart 1905.
10. Wilser, Die Germanen. Leipzig 1905.
11. Woltmann, Die Germanen und die Renaissance in Italien. Leipzig 1905.

Hygienische Vervollkommnungen an dem Bopp-Reutherschen Ventilbrunnen.

(Der neue Brunnenauslauf »Doppelschutz« und der neue »Hebel mit Abschluß der Säulendurchdringung«.)

Von

Stabsarzt Dr. **W. Hoffmann,** Berlin.

Die Versorgung der Armee mit hygienisch-einwandfreiem Trinkwasser ist stets eine der wichtigsten Aufgaben der Militärgesundheitspflege gewesen; jeder Fortschritt der Technik auf diesem Gebiete, der dauernden Wert versprach, wurde zum Wohle der Truppe übernommen, wie anderseits von Vertretern der Militärhygiene auch manche praktisch bedeutungsvolle Anregung für die Gesundheitstechnik ausging.

Es kann nicht die Aufgabe dieser Zeilen sein, die Bedeutung eines »guten« Trinkwassers zu begründen; sie ist längst Allgemeingut der Ärztewelt als auch eines großen Teiles der Laien, man weiß fast allgemein, daß selbst klares, frisches Oberflächenwasser nicht immer ungefährlich ist, und auch kleinere entlegene Gemeinden z. B. in der nicht gerade begüterten Eifel bauen heute nach hygienischen Grundsätzen ihr Wasserwerk, das ihnen gesundheitlich einwandfreies Wasser liefern soll: man könnte sagen, die Wasserhygiene ist populär geworden.

Für die Militärverwaltung ist m. E. dieser hygienische Fortschritt in der Zivilbevölkerung nicht ohne Belang, da die Truppen bei Übungen und im Manöver auf die Wasserversorgung der Gemeinden angewiesen sind, wie sie in ihren Standorten auch meist an die öffentliche Wasserversorgung Anschluß haben. Naturgemäß sind die Zentralwasserversorgungen nicht allgemein, ihre Einführung hängt von dem zur Verfügung stehenden Wasser, dem Gelände, den verfügbaren Mitteln, wobei meistens auf Unterstützung der Regierung zu hoffen ist, und last not least in kleineren Gemeinden auch manchmal von der Bereitwilligkeit des Ortsvorstehers oder des Gemeinderates ab; wo aber die ersten drei Bedingungen erfüllbar sind, dürfte der Widerstand der letzteren dem planmäßigen Vorgehen eines geschickten Kreisarztes wohl bald erliegen.

Mit der Einführung der Zentralwasserversorgungen wird das Bedürfnis nach Ventilbrunnen (Druckständern) immer größer, hauptsächlich auch aus Sparsamkeitsgründen, damit nicht unnötig viel Wasser

z. B. aus einem offen gelassenen Hahn ausfließen kann. So werden die früheren Lauf- und Pumpbrunnen immer mehr verdrängt, und auf dem Trottoir der Straßen, auf freien Plätzen, in Bahnhöfen, Schul- und Kasernenhöfen, Truppenübungsplätzen usw. sieht man immer mehr den Ventilbrunnen.

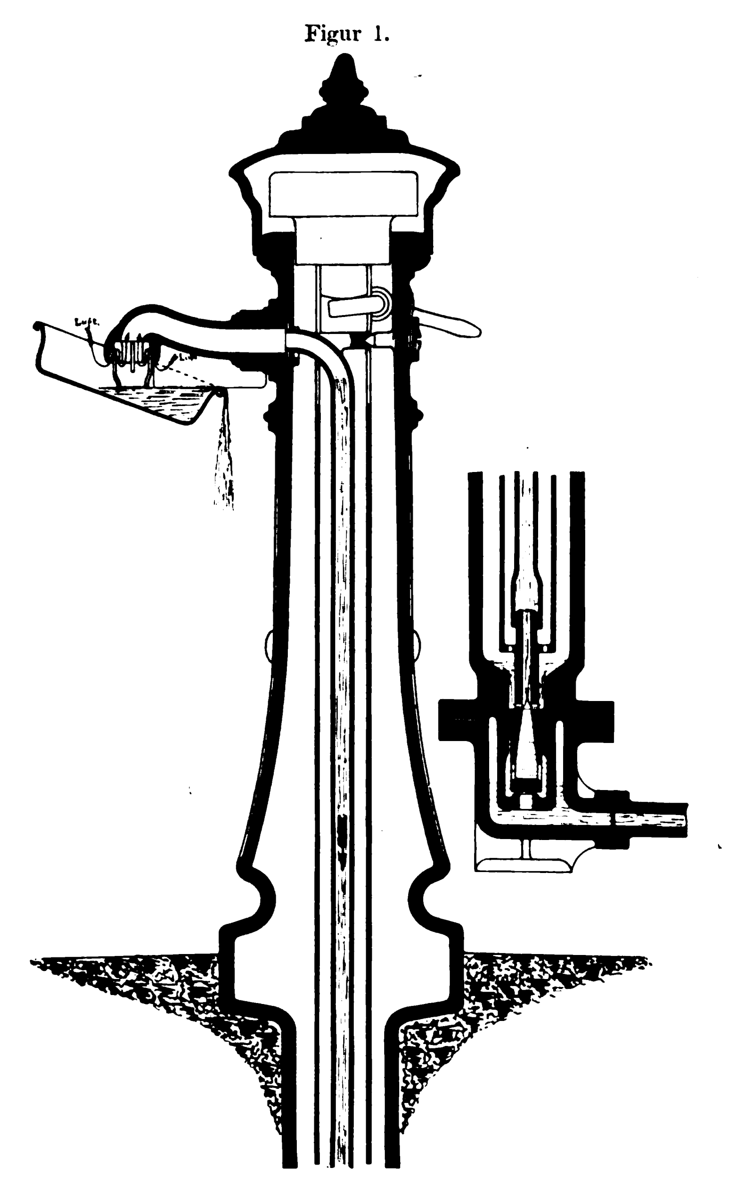
Es dürfte deshalb für den Militärarzt nicht ohne Interesse sein, die neueren hygienisch-technischen Fortschritte an dem in der Armee vielfach eingeführten Bopp-Reutherschen Ventilbrunnen kennen zu lernen.

Der Ventilbrunnen hat in der Entwicklung seiner Konstruktion auch seine Geschichte.

Es würde zu weit führen, hier näher darauf einzugehen, es mag der Hinweis genügen, daß in den letzten Jahren das Bestreben, jede Möglichkeit zu beseitigen, wodurch Wasser aus dem umgebenden Erdreich an irgend einer Stelle in den Ventilbrunnen durch das ausfließende Wasser angesaugt wird, allmählich dahin führte, daß man das sich in das Schachtrohr im Boden fortsetzende Brunnengehäuse aus einem massiv gußeisernen Stück anfertigte, sämtliche Innenteile des Brunnens werden hierdurch umschlossen, und äußere verunreinigende Zuflüsse aus dem Erdboden sind nicht möglich (1901). An dem untersten Teil ist zwar das Schachtrohr mit dem das Leitungswasser zuführenden »Unterteil« durch Flanschverbindung in Zusammenhang, jedoch steht diese Stelle unter dem Druck des Leitungswassers, so daß bei Undichtigkeiten eher Wasser in den Boden herausgedrückt als angesaugt werden könnte; diese Flanschverbindung findet sich übrigens auch an jeder anderen Verbindungsstelle des manchmal kilometerlangen Leitungsnetzes.

Ein weiterer wichtiger Punkt, auf den man bei der Konstruktion des Bopp-Reutherschen Brunnens das Augenmerk richtete, war die völlige Entleerung des nach Ventilschluß aus dem Steigrohr in das Schachtrohr heraustretenden »Rückfallwassers«. Drückt man nämlich behufs Wasserentnahme den Brunnenhebel abwärts, so wird das oben in der Brunnenhaube befindliche »Belastungsgewicht« und damit das an seinem untersten Ende das »Ventil tragende Zuggestänge« gehoben, wodurch das meist unter hohem Druck stehende Leitungswasser in das Steigrohr schießt; läßt man den Hebel los, so schließt der Druck des herabfallenden Belastungsgewichts durch das Ventil die Öffnung des Leitungsrohres sofort ab, und das noch im Steigrohr befindliche Wasser kann bei dem unten abgesperrten Druck nicht mehr

Figur 1.



durch den oben befindlichen Ausfluß abfließen. Dieses zurückbleibende Wasser muß einerseits, um Beschädigungen am Brunnen zu vermeiden, frostfrei bleiben, anderseits darf und kann es wegen des lückenlosen Schachtrohrs nicht in den Erdboden selbst eindringen; aus diesem

Grunde hat man schon vor längerer Zeit zur Verbesserung alter Konstruktionen an der tiefsten Stelle des Brunneninnenraums an dem »Ejektor« Öffnungen angebracht, durch die das »Rückfallwasser« aus dem Steigrohr in den untersten Teil des Schachtrohrs übertreten kann (Fig. 1); da dieser Teil des Schachtrohrs ungefähr $1^1/_2$ m unter der Erdoberfläche liegt, so ist ein Einfrieren ausgeschlossen. Bei der nächstfolgenden Wasserentnahme wird dieses Rückfallwasser durch das unter Druck ausströmende Leitungswasser bis auf den letzten Rest angesaugt, da auch bei gehobenem Ventil die Ejektoröffnungen den tiefsten Punkt des Brunneninnenraums, d. h. des Schachtrohrs bilden; es kann also nie zu einer stagnierenden Wassermenge innerhalb des Brunnens kommen, wodurch die Firma Bopp und Reuther den von Plagge gegebenen Anregungen gerecht wurde (1904).

Durch diese beiden Fortschritte hat sich zweifelsohne der Bopp-Reuthersche Ventilbrunnen derartig entwickelt, daß eine strenge Kritik an seinem inneren Mechanismus kaum eine Handhabe finden dürfte.

Es hat sich im Laufe der Jahre herausgestellt, daß an den äußeren Bestandteilen noch Vervollkommnungen möglich waren, über die in folgendem berichtet werden soll. Die eine Verbesserung betrifft den Ausfluß, die andere den Hebel, der von der Firma auf meine Veranlassung hin und teilweise nach meinen Angaben derartig verändert wurde, daß eine Verunreinigung des Brunneninnenraums als ausgeschlossen gelten muß.

A. Der neue Auslauf „Doppelschutz".

(D. R. P. angem. und D. R. G. M. Nr. 254 832 und 261 965.)

Der neue Auslauf »Doppelschutz« hat einen doppelten Zweck:

1. verhütet er, daß beim Loslassen des Hebels aus einem unter die Ausflußmündung gehaltenen und bis oben gefüllten Gefäß, dessen Inhalt durch das zurückfließende Rückfallwasser angesaugt wird und sich bei der nächsten Wasserentnahme dem frischen Trinkwasser beimischt (Fig. 1);
2. macht er es unmöglich, den Auslauf zuzuhalten oder z. B. mit einem Stopfen zu verschließen, wodurch bei gehobenem Ventil das Wasser nicht austreten kann und sich durch die Ejektoröffnungen in das Schachtrohr bzw. bis oben in das Brunnengehäuse ergießt, wo es aus dem Hebelschlitz heräusspritzt, im Winter einfrieren und ein Bersten des Brunnens veranlassen kann.

Die Wirkung dieses »Doppelschutzes« wird sofort verständlich, wenn man einen Blick auf seine Konstruktion wirft (Fig. 1). Der Auslauf besitzt nämlich außer seiner eigentlichen Hauptmündung noch mehrere Nebenmündungen, die man weder von außen sehen, noch zuhalten oder zustopfen kann, da sie durch eine ringförmig übergreifende Hülse des Auslaufrohres für das Auge verdeckt sind. Wird die Hauptmündung des Auslaufs verschlossen, so nimmt das Wasser durch die oberhalb gelegenen Nebenmündungen seinen Weg; der Querschnitt sämtlicher Nebenmündungen ist dem der Hauptmündung gleich, so daß dieselbe Wassermenge abfließen kann und es zu keiner Stauung innerhalb des Brunnens kommt.

Hält man aber ein gefülltes Gefäß unter die neue Auslaufmündung, so kann nach Loslassen des Hebels durch das zurückfließende Steigrohrwasser aus einem untergehaltenem Gefäß nichts mehr angesaugt werden, da die Saugwirkung an der Hauptmündung aufhört; es wird nämlich durch die höher gelegenen Nebenöffnungen unmittelbar soviel Luft nachgesaugt, daß das Vacuum sofort zerstört ist.

Es ist ferner durch eine zwischen Auslauf, Auslaufrohr und Brunnengehäuse vertikal bis in die Höhe der Hauptmündung verlaufende Platte dafür Sorge getragen, daß man mit dem Flüssigkeitsspiegel des gefüllten Behälters in keiner Weise an die Nebenmündungen gelangen kann, wie aus Figur 1 gut ersichtlich.

Während die Mündung eines Ventilbrunnens wohl nur aus Spielerei oder Mutwillen zugehalten werden dürfte, kann man es sich dagegen wohl denken, daß von einer bisherigen Auslaufmündung ohne bewußtes Zutun z. B. der Inhalt eines Eßgeschirrs, — mit vielleicht verdorbenen Speiseresten — die auf dem Kasernenhof nicht gar selten unmittelbar am Brunnen gereinigt und ausgespült werden, von dem Brunnen angesaugt wird und das Trinkwasser verunreinigt. Das ist bei dem neuen Auslauf »Doppelschutz«, wovon ich mich durch Versuche in praxi überzeugen konnte, nicht mehr möglich.

Der neue Auslauf läßt sich an jedem Ventilbrunnen ohne weiteres anbringen.

B. Der neue Hebel mit „Abschluß der Säulendurchdringung“.

(D. R. Gebrauchsmusterschutz.)

Kann nach dem eben Ausgeführten eine Verunreinigung des Brunneninnern durch die Auslaufmündung als ausgeschlossen gelten,

so war noch an dem bisherigen Hebel der Schlitz[1]) an dem Brunnengehäuse so groß, daß es mir mit Leichtigkeit gelang, mit einer Spritze aus einiger Entfernung mit Methylenblau gefärbtes Wasser einzuspritzen, das sich in deutlich sichtbarer Weise an einem Brunnenmodell, bei dem man die unteren Teile des Schachtrohrs (Ventil, Ejektoröffnungen usw.) durch eine eingesetzte Glaswand sehen konnte, dem Rückfallwasser im Schachtrohr beimischte.

Es ist also nicht ausgeschlossen, daß vielleicht von einem Betrunkenen zufällig gegen den Hebelschlitz der Harnstrahl gerichtet wird, so daß auf diese Weise innere Verunreinigung des Brunnens — gegebenenfalls mit pathogenen Bakterien eines Bazillenträgers — erfolgen können.

Ich schlug deshalb der Firma Bopp und Reuther vor, durch eine äußere halbkugelartige Schutzkappe an dem Hebel den Schlitz, dessen Ränder auch halbkugelartig verdickt sein sollten, zu umfassen und zu verdecken. Es war hierbei jedoch nicht ausgeschlossen, daß verunreinigende Flüssigkeiten zwischen den beiden halbkugelartigen Flächen auf den Hebel und von dort bei seinen Bewegungen in das Brunnengehäuse gelangen konnten.

Eine völlige Sicherheit gegen jedes Einfließen oder Einspritzen von außen war nur durch eine Abdichtung der Hebelvorrichtung beim Durchtritt durch die Brunnensäule zu erreichen.

Hierzu diente der bisherige, bei den Bopp-Reutherschen Hydrantbrunnen übliche Hebelverschluß — jedoch ohne Stopfbuchse, aber mit der oben angegebenen halbkugelförmigen Schutzkappe — als Vorbild Kurz eine Beschreibung! Wie aus Figur 3 ersichtlich, besteht die Konstruktion des neuen Hebels »mit Abschluß der Säulendurchdringung« darin, daß er bajonettartig gestaltet ist. Man unterscheidet den Hebelhandgriff (außen), die Welle, welche in einer aus Rotguß[2]) bestehenden Schraubenbuchse »dicht gelagert« ist (Fig. 3), und den Hebelarm, der das Belastungsgewicht hebt (Fig. 2). Der Hebelhandgriff umgreift das äußere Ende der Welle, der fest in einen zylinderförmigen Vorsprung der Brunnenwandung eingeschraubten (Fig. 3) Buchse und diesen Säulenvorsprung kapselartig, so daß diese ganz verdeckt sind.

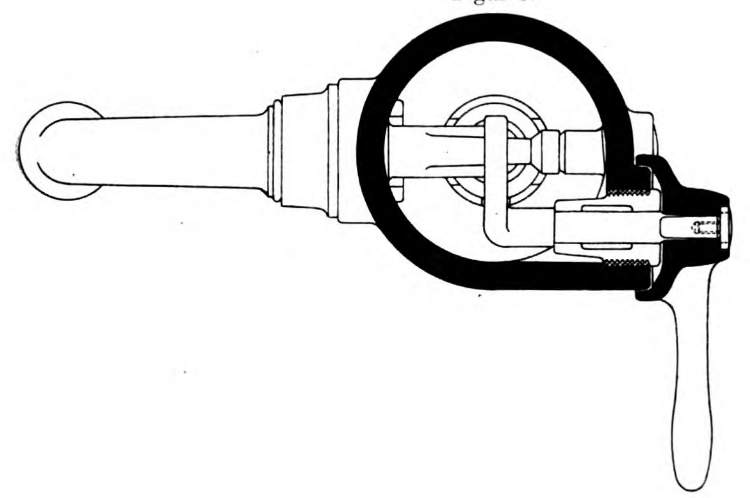
Es ist mir an einem derartigen Brunnenmodell in natürlicher

[1]) Der für den Hebel bestimmte Schlitz in dem Brunnengehäuse ist in Fig. 5a zu sehen, wo die neue Hebelanordnung dem bisherigen Schlitz adaptiert ist.

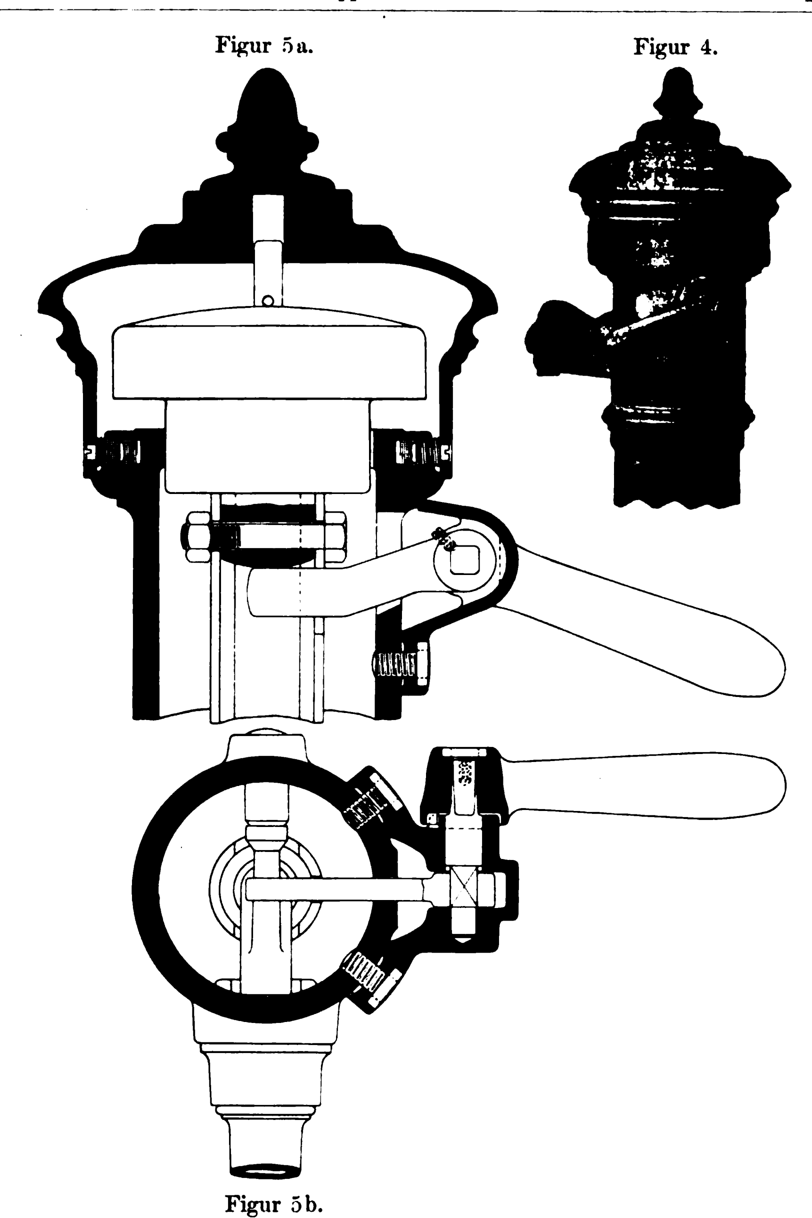
[2]) Rotguß ist eine Legierung von Kupfer, Zinn und Zink.

Figur 2.

Figur 3.



Figur 5a. Figur 4.



Figur 5b.

Größe nicht gelungen, selbst mit einer ganz feinen Kanüle, gefärbtes Wasser direkt zwischen Hebelhandgriff und Säulenvorsprung so einzuspritzen, daß auch nur Tropfen in den in der Mitte der Buchse

vorhandenen Hohlraum, der für diesen Versuch weißes Filtrierpapier enthielt, geschweige denn in den Brunneninnenraum gedrungen wären; das gefärbte Wasser floß aus dem Hebelhandgriff unten heraus.

Diese Versuchsanordnung ist aber so rigoros, daß ähnliche Verhältnisse im täglichen Leben nicht im entferntesten je eintreten dürften, besonders dürfte die Harnstrahlrichtung, wie oben erwähnt, meist auch gerade in der entgegengesetzten Richtung wie im Versuch, also gegen die Außenfläche, d. h. Rückseite des kapselartigen Vorsprungs am Hebelhandgriffe oder von der Seite erfolgen, so daß die Flüssigkeit am Handgriff und am Säulenvorsprung abfließen, nicht aber wie im Versuch mit der dünnen Kanüle, bis in den Hohlraum zwischen Hebelhandgriff und Säulenvorsprung gelangen würde.

Die neu angefertigten Bopp-Reutherschen Brunnen erhalten den neuen Hebel in der eben beschriebenen Konstruktion (Fig. 4).

Es lag aber naturgemäß im Interesse der zahlreichen schon aufgestellten Bopp-Reutherschen Brunnen mit der alten Hebelanordnung, die Neuerung auch an dem bisherigen Brunnengehäuse anzubringen. Dies wurde von der Firma in glücklicher Weise gelöst.

Mittels dreier Schrauben wird ein besonderes kleines gußeisernes Gehäuse an die Brunnenwand derartig dicht angeschraubt, daß, wie Figur 5a und 6 zeigen, der Schlitz nach außen ganz abgeschlossen ist; innerhalb dieses Gehäuses befindet sich der Hebel in derselben Weise, wie oben beschrieben, angebracht (Fig. 5b).

Es muß noch hervorgehoben werden, daß der Hub mit der neuen Hebelanordnung ebenso leicht ausgeführt werden kann wie mit dem alten Hebel.

Berücksichtigt man die beschriebenen Vervollkommnungen an dem Bopp-Reutherschen Ventilbrunnen, so muß man ihn in seiner jetzigen Konstruktion als das bisher unerreichte Muster eines nach jeder Seite hin hygienisch einwandfreien Ventilbrunnens bezeichnen.

Literaturnachrichten.

E. Mertens-Breslau, Technisches zur Fistelbehandlung. Zentralbl. f. Chir. 1906, Nr. 51, S. 1345.

Die bisherige Fistelbehandlung mit Auskratzung der Granulationen ist keine ideale; sie erfordert meist Narkose und setzt frische Wunden. Hier Wandel zu schaffen, scheint die Biersche Stauungsmethode berufen. Setzt man unter sofortigem maximalen Unterdruck eine Saugglocke auf die Fistel, so erlebt man es — Verfasser beweist es an zwei Fällen —, daß monatelang bestehende Fisteln sich im Laufe von 7 bis 12 Tagen spontan schließen. Es ist wichtig, die Saugwirkung beim ersten Aufsetzen der Glocke so weit zu treiben, daß die in den Granulationen vorhandenen Blutgefäße zum Bersten gebracht werden; es genügt zur Heilung eine an den ersten drei Tagen angewandte Saugung. Ein etwaiger Mißerfolg beweist, daß ein in der Tiefe lagernder Fremdkörper die Fistel unterhält.

Ref. fügt hinzu, daß auch in diesen Fällen die Saugglocke eine direkte therapeutische Wirkung äußern kann. Blumberg berichtete auf dem vorletzten Chirurgenkongreß in der Diskussion über die Stauungshyperämie, daß es ihm gelang, mit einer auf eine 2 mm lange Inzision aufgesetzten Panaritien-Saugglocke einen 7 mm langen, 3 mm breiten Glassplitter zu entfernen.

F. Kayser (Cöln).

Z. Slawinski-Warschau, Über partielle Resektion des Samenstrangs bei radikaler Operation des Leistenbruchs. Zentralbl. für Chir. 1906, Nr. 50.

Die bekannte Schwierigkeit, bei großem Bruchsack und bei angeborenen Hernien den aufgefaserten Bruchsack zu isolieren, besteht nach den Erfahrungen des Verfassers nicht mehr. Gang der Operation: Isolierung des Bruchsackhalses, Reposition des Bruchinhalts, Vernähung des Bruchsackhalses, Isolierung des Samenleiters. Die übrigen Gewebe (Samenstrang nebst Bruchsack) werden dicht am Bruchring abgetragen.

Verfasser hat in dieser Weise 7 Fälle von Hernien (darunter 2 beiderseitige) operiert. Die nach der Operation eintretende Schwellung des Hodens ging rasch zurück. Sämtliche Fälle sind ohne Komplikationen geheilt. Nur bei 2 Patienten war eine Dauerbeobachtung möglich; unter ihnen ein beiderseitig operierter, der ein Nachlassen der sexuellen Funktionen nicht aufwies. Es ergibt sich somit nach Ansicht des Verfassers, daß weder die Ernährung noch die Funktion des Hodens durch die Operation gefährdet wird. Die anatomische Begründung dieser Feststellung ist wahrscheinlich in der Tatsache gegeben, daß, falls man nicht den Samenleiter zuviel entblößt, von den drei Arterien des Samenstrangs die eine genügende Ernährung gewährleistende Art. deferent. unverletzt bleibt.

Das Verfahren erinnert an den bekannten Vorschlag Bevans (Arch. f. klin. Chir., Bd. 52, 1904), bei Fällen von Kryptorchismus, in denen die Samenstranggefäße ein Hindernis für ein genügendes Herabsteigen des Hodens abgeben, die Gefäße zu opfern, sowie an die Erfahrungen bei der Operation der Varicocele. Sie bewiesen ja schon längst, daß wir in der Schonung der Arterien nicht allzu große

Sorgfalt zu üben brauchen. Ihnen ist auch füglich die neuerdings empfohlene Methode zur Heilung des Kryptorchismus anzureihen, den Leistenkanal durch Naht derart zu verengern, daß eine starke venöse Stauung des Hodens eintritt, welche ein Wiederemportreten des in der Scrotocele verlagerten Hodens nicht gestattet.

Man sieht, die moderne Chirurgie des Hodens wandelt eigenartige Wege. Sie versucht festzustellen, bis zu welchem Grad sich der Hoden widerstandsfähig erweist.

Der Rückblick auf die gewonnenen bemerkenswerten Erfahrungen läßt in diesem Sinne einen Ausblick in die Zukunft interessant erscheinen!

F. Kayser (Cöln).

Emil Haim-Budweis, Zur Appendicitisfrage. Zentralbl. f. Chir., 1907, Nr. 2.

Verfasser glaubt durch Feststellung des bakteriologischen Befundes das Ziel zu erreichen, das alle Chirurgen anstreben: die Möglichkeit einer prognostischen Rubrizierung der einzelnen Appendicitisfälle. Nach seiner Ansicht ist die Ätiologie der Appendicitis in den verschiedenen Ländern eine verschiedene: in den nordischen Ländern überwiegen das Bacterium coli und die Pneumokokken; in Deutschland, Frankreich, Amerika die Streptokokken und Bacterium coli; in Italien und in England kommt nur das Bacterium coli in Betracht. Diese Tatsache erklärt mit Wahrscheinlichkeit den wechselnden Verlauf und die variable Mortalität. Die Streptokokkenappendicitis flackert im März und April, im Oktober und November auf; die Coliappendicitis beherrscht die einzelnen Monate in gleichmäßiger Weise. Die Diagnose der bakteriell verschiedenen Formen der Appendicitis ergibt sich aus den Symptomen. Die Prognose der Streptokokkenperitonitis, die mit Vorliebe jugendliche Personen befällt, ist bei Kindern besser als bei Erwachsenen, bei denen sie fast stets zum Tode führt.

Ob diese Schematisierung der einzelnen Fälle, zu welchen Verfasser auf Grund bakteriologischer Untersuchungen gekommen ist, wirklich zu einem allgemein gültigen Gesetz führen wird?

F. Kayser (Cöln).

Goldmann, Edwin, Eine ungünstige Folgeerscheinung nach Lumbalanästhesie. Zentralbl. f. Chir. 1907, Nr. 2, S. 55.

Zu den zahlreichen bisher bekannt gewordenen Folgeerscheinungen nach Lumbalanästhesie fügt Verfasser eine neue, bisher nicht beschriebene:

Bei einem 52jährigen Patienten mit mäßiger Arteriosklerose wurde unter Lumbalanästhesie (2 ccm Novokain-Supravenin loco classico injiziert) eine kleine Leistenhernie operiert. Nach 5 Stunden allmählich sich steigernde Schmerzen in Füßen, Waden, Rücken und oberen Extremitäten. 2 Tage post operationem bilden sich unter heftigsten lokalen Schmerzen kleinhandtellergroße bis zur Fascie reichende gangränöse Stellen an der Fersenkante beider Füße aus, die erst im Verlauf mehrerer Wochen ganz allmählich vernarben. Weitere Folgeerscheinungen werden nicht beobachtet.

Die Hautgangrän ist mit hoher Wahrscheinlichkeit als eine trophische, durch die Lumbalanästhesie bedingte aufzufassen. Die Beobachtung fordert dazu auf, bei alten Leuten, bei welchen wir diese Form der Narkose gerade mit Vorliebe anwenden, den zu Druckgangrän neigenden Hautpartien besondere Sorgfalt nach der Operation zu widmen.

F. Kayser (Cöln).

K. Vogel-Dortmund, Ein Fall von subkutanem Riß der Sehne des langen Kopfes des Musc. biceps brachii. Monatsschr. f. Unfallheilkunde und Invalidenwesen, 1906, Nr. 12, Dezbr., S. 357.

Unfallpatient, der 3 Wochen vor der Untersuchung beim Aufhalten eines auf abschüssiger Bahn abwärts laufenden Wagens mit gebeugtem Arm plötzlich ein »Krachen« im Oberarm verspürt hat. Leichte Anschwellung des Armes. Nach 3 Tagen Wiederaufnahme der Arbeit. Am herabhängenden Arm kein krankhafter Befund. Bei der Beugung und bei der elektrischen Prüfung springt unterhalb der Mitte des Oberarms eine pralle Geschwulst hervor, die den zusammengeballten Bauch des M. bic. brach., cap. long. darstellt. Auffällig ist die Entstehung des Risses durch Einwirkung eines relativ geringen Traumas. Sie erklärt sich mit Wahrscheinlichkeit aus der Tatsache, daß übermüdete oder vorher geschwächte Muskeln erfahrungsgemäß wachsartig degenerieren. Diese Prädisposition war bei dem Patienten, der $2^1/_2$ Jahr vorher eine Luxation des Arms mit beträchtlicher konsekutiver Atrophie der Armmuskulatur erlitten hatte, anzunehmen.

F. Kayser (Cöln).

E. Joseph-Berlin, Ein Fall von unkompliziertem Bruch beider Unterarmknochen infolge Pferdebisses. Monatsschr. f. Unfallheilkunde und Invalidenwesen, 1906, Nr. 11, S. 336.

Kutscher. Biß beim Aufschütten von Stroh. Die Fraktur der Ulna befand sich 9 cm, die des Radius 10 cm oberhalb des Handgelenks. Heilung mit dislocatio ad axim sowie ad longitudinem, aber ohne wesentliche Funktionsstörung. Die Beobachtung ist die einzige der Literatur.

F. Kayser (Cöln).

Gedanken und Meinungen des Lazarettgehilfen Neumann. Herausgegeben von Dr. Fr. Erhard. München, Ärztliche Rundschau, 1907. 38 Seiten.

In welcher Weise sich die Heilkunde und die Heilkunst im Kopfe des Lazarettgehilfen Neumann spiegelt, könnte uns ziemlich gleichgültig sein, wenn wir in unseren Lehrbüchern das absolute Evangelium und in den Professoren dessen untrügliche Propheten besäßen. Aber die Meinungen der Professoren gehen gar häufig auseinander, und je dickleibiger die Berliner klinische, Deutsche und Münchener medizinische Wochenschriften usw. werden, um so klarer erhellt, wie weit wir noch von der reinen Wahrheit entfernt sind. Da ist es für manch einen vielleicht eine Erholung, anstatt von Komplementablenkungen und Aggressionen auch einmal zu hören, wie sich einem gewöhnlichen Menschen die Krankheiten, ihre Entstehung und ihre Behandlung darstellen. Neumann scheint mit Dr. Erhard sehr befreundet gewesen zu sein; denn was er da aufgezeichnet hat, berührt sich in vielen Punkten mit Erhards »ketzerischen Betrachtungen eines Arztes« und seiner Schrift »Nachdenkliches zur heutigen Heilkunde«. Ketzerisch ist der größere Teil der Broschüre, und je mehr einer auf seine Wochenschrift schwört, umsoweniger rate ich ihm, die Neumann-Erhardschen Sachen zu lesen. Wer aber freventlicherweise glaubt, daß die Gelehrsamkeit des Jahres 1907 noch nicht der Weisheit letzter Schluß sei, dem werden die paar Seiten gewiß viel Vergnügen bereiten.

Buttersack (Berlin).

Hirsch (Nauheim), **Über Arterien-Verkalkung.** 3. Auflage. München 1907. Verlag der Ärztlichen Rundschau. 24 Seiten.

Über die Arteriosklerose sind nachgerade so viele und so dicke Bücher geschrieben worden, daß dieses kleine Heftchen von 24 Seiten sich daneben eigentlich dürftig ausnimmt. Aber ein Punkt erscheint darin doch bemerkenswert: die Betonung der sozialen und psychischen Momente bei der Entstehung der Krankheit. Lange genug haben mikrobotanische und chemische Vorstellungen das ätiologische Feld beherrscht; daß auch die gemütlichen Vorgänge höher bewertet werden, ist mir ein bedeutsames Zeichen der Zeit. »Die immer mehr um sich greifende unhygienische Lebensweise, das Rennen und Jagen und Hasten nach Erwerb, die Überanstrengung und Überreizung des Nervensystems, unzweckmäßige Ernährung, Verkürzung des Schlafes — kurz, die gegenwärtigen sozialen Verhältnisse — sind die Hauptursachen des früheren Auftretens der Arteriosklerose.«

Merkwürdig: im Jahre 1862 hat der ehemalige Generalstabsarzt Lauer in einer Rede über den »Charakter der Krankheiten der jetzigen Generation« zum Teil mit denselben Worten dasselbe gesagt, und doch, wie wenig nervös erscheinen uns Heutigen die Zeiten vor einem halben Säkulum! Auch Lauer hatte damals das Maßhalten, eine zweckmäßige Zeiteinteilung, körperliche und geistige Erholung, innere Zufriedenheit als Prophylaktika gegen das Nervöswerden und seine Folgen empfohlen. Aber die rapide Weiterentwicklung dessen, was man kulturelles Leben nennt, deutet an, daß Lauers Mahnungen nicht allzuviel Beachtung gefunden haben, und doch existiert die Nation noch kräftig, und doch sind wir nicht alle nervös. Freilich, ausgestorben ist manche Familie, und immer mehr sehen wir neue Namen sich in Domänen einschieben, welche früher unbestrittenes Gebiet bestimmter Familien und bestimmter Stände gewesen waren. Die Weiterentwicklung eines Volkes geschieht eben nicht ohne Verluste. Wessen Nervensystem sich den wechselnden Verhältnissen nicht anzupassen vermag, der bleibt als Verwundeter oder Toter zurück, aber aufzuhalten ist die ganze Bewegung nicht. Es will mir deshalb aussichtslos erscheinen, wenn wir Ärzte da mit unzulänglichen Mitteln bremsen wollten. Wer das Rennen, Jagen, Hasten und Streben nicht lassen will, den können wir nicht halten, aber wir können ihm vielleicht mit einer vernünftigen philosophischen Weltanschauung einen Schild gegen die unvermeidlichen Enttäuschungen mitgeben; wir können ihn lehren, daß alle irdischen Werte nur konventionell, d. h. eingebildet sind, und wenn wir unseren Mitbürgern erst beigebracht haben, die eingebildeten Werte von den wirklichen zu unterscheiden und die Vervollkommnung des inneren Menschen höher zu stellen als äußere Ehren u. dgl., dann wird — wenigstens in diesen Kreisen — das Leben gleichmäßiger sich gestalten und die Nervosität und damit auch die Arteriosklerose abnehmen.

Buttersack (Berlin).

Vorberg Gaston, Gift oder Heilmittel im Unglück? Briefe eines Arztes. Ärztliche Rundschau (Otto Gmelin), München 1907. 29 Seiten.

Mit dem Worte: avarier, Schiffbruch erleiden, bezeichnen es unsere westlichen Nachbarn dermalen, wenn einer das Unglück hat, sich mit Lues zu infizieren. Vorberg hat 5 Briefe an einen solchen avarié gerichtet und ihm darin die Quecksilberkur nach allen Seiten hin empfohlen. Wer diese Therapie noch nicht kennt, dem mag das Heftchen empfohlen sein. Buttersack (Berlin).

Militärmedizin.

Moderne Bewaffnung und Kriegssanitätsdienst. Vortrag, in der Militärischen Gesellschaft zu Berlin am 20. Febr. 1907 gehalten von Oberstabsarzt Dr. Schaefer. Milit. Woch. Bl. 1907; 3. Beiheft. Berlin bei E. S. Mittler & Sohn, Kgl. Hofbuchhandlung.

S. machte den ostasiatischen Krieg auf russischer Seite mit und gibt die Anwendung seiner Beobachtungen auf die nach seiner Ansicht nötige Organisation des Feldsanitätsdienstes. Die Zahl der Wunden hat sich, abgesehen von den Verhältnissen bei Port Arthur, die S. nicht berührt, im Durchschnitt der Schlachttage und im Prozentsatz zur Kopfstärke durch die neue Bewaffnung nicht geändert; denn die Taktik hat sich ihr angepaßt. Einzelne Truppenteile hatten erschreckende Verluste, bis zu 67%; aber auch früher kam das vor; unser Inf. Regt. 16 verlor bei Vionville am 16. 8. 1870 80%. Aber die zeitliche Aufeinanderfolge der Verwundungen ist anders geworden. Tagelang lagen die Gegner in verschanzten Stellungen sich gegenüber und hatten geringe Verluste; verließen sie dann freiwillig oder gezwungen die Deckungen, so wurden in wenigen Minuten Zahlen von Kämpfern niedergestreckt, wie man früher nicht gesehen hat. — Sehr hat sich die Schwere der Verwundungen geändert. Es kommen äußerst schwere Verletzungen vor, aber nicht in dem Prozentsatz wie zur Zeit der großkalibrigen Bleigeschosse, weil das kleine glatte Geschoß viel öfter lebenswichtige Teile vermeidet, als dies früher der Fall war. S. stellte durch eigene Untersuchung 4 Monate nach der Schlacht von Mukden fest, daß von 36000 verwundet Gewesenen 45%, bei einigen Truppen bis zu 66% wieder dienstfähig in der Front standen. An diesem Ergebnis hat der Aufschwung der Chirurgie bedeutenden Anteil. Sie ist einfacher, sicherer, erhaltender geworden. Verstümmelnde Operationen zählte S. 0,5% einschl. der Fingeramputationen.

Die Verwendung der Sanitätsformationen hat sich den geschilderten Verhältnissen anzuschließen. Die russischen Truppenverbandplätze lagen 1 bis 2 km hinter der Front. Vorschriften für die Anlage wären zwecklos; sie ergibt sich aus dem Zusammenströmen der Verwundeten. Diese sammeln sich in der Richtung des Ortes, von dem sie vorgegangen sind; dort erwarten sie Hilfe und Speisung. [v. Oettingen sagt,*) der Verwundete geht der Küche nach. Ref.]. Jede natürliche Deckung birgt solche Verwundetennester; der Arzt hat sie aufzusuchen, sobald er die Möglichkeit dazu findet. Es kommen aber Feuerperioden, in denen jede Hilfe unmöglich wird. Da tritt das Verbandpäckchen ein, welches der Verwundete selbst, ein Kamerad, ein Sanitätsmann (bei den Russen der Kompagniefeldscher) anlegte. Es hat sich ausgezeichnet bewährt. $^2/_3$ der Verwundeten zieht sich zu Fuß aus der Front zurück; noch nicht $^1/_3$ wird getragen. Die Hilfskrankenträger sind nur brauchbar, wenn sie Nichtkombattanten sind. So faßt sie auch unsere neue Kr. San. O. bei den Fußtruppen auf, und das ist richtig. In der Sanitätskompagnie verurteilt S. die Verbindung der Transport- mit der Sanitäts-

*) Studien auf dem Gebiete des Kriegssanitätswesens im russ. jap. Krieg 1904/05 von Dr. W. v. Oettingen, s. Z. Chefarzt des livländ. Feldlazaretts vom Roten Kreuz. Berlin 1907 bei A. Hirschwald.

abteilung. Beide haben nichts gemein; sie arbeiten kilometerweit auseinander; ihre militärische Vereinigung, die bekanntlich in unserer Kr. San. O. beibehalten ist. schafft nur einen Dualismus der Befehlsführung, in dem der Keim zu Reibungen liegt. S. erhofft von der Zukunft die Trennung. Der Hauptverbandplatz ist trotz einiger gegenteiliger Stimmen nicht zu entbehren. Er muß gedeckt und an einer Straße liegen; unter Feuer ist ärztlich nicht in Ruhe zu arbeiten. Die Russen legten ihre Hauptverbandplätze 6 bis 9 km hinter die Front. Der Hauptverbandplatz hat erstens die zahlreichen Verwundeten zu versorgen, die ihm unverbunden direkt zugehen; zweitens die liegenden Verbände zu revidieren; drittens für Beköstigung der Verwundeten zu sorgen; viertens sie zu sortieren[1]) und darauf fünftens den Rücktransport einzuleiten. Zu letzterem Zweck standen bei den Russen außer den Krankenwagen, die die Trägerkompagnie beladen zurückschickt, die Krankenwagen der Bataillone, die Wagenkolonnen des Armeekorps, requirierte chinesische Karren (später auch finnische Karren) und die Fahrzeuge des Roten Kreuzes zur Verfügung. Die beiden erstgenannten Transportmittel haben wir nicht, unser Wagenpark von 24 Krankenwagen und den noch aufzutreibenden Land- und Kolonnenwagen würde ganz ungenügend bleiben, wenn in kürzester Zeit 8000 Verwundete fortzuschaffen wären, wie dies beim Stackelbergschen Korps nach der Schlacht von Sandepu nötig wurde. Wie Zoege v. Manteuffel, Oettingen, Hoff, Follenfant und andere von mir oft hier zitierte Teilnehmer des ostasiatischen Krieges, ist auch S. der unbestreitbar zutreffenden Ansicht, daß die Organisation der Transporte, zumal vom Schlachtfelde bis zum Lazarett oder zur Bahn, der Kernpunkt aller Aufgaben ist, die das Feldsanitätswesen vorn zu bewältigen hat. Einen Teil der Lösung sieht S. (auch Oettingen) in der Selbständigmachung der Transportabteilung der Sanitätskompagnie, einen anderen in der Verstärkung der Hilfe auf den Sortierungspunkten, alias Hauptverbandplätzen. Die Verstärkung ist bei uns durch die 3. Sanitätskompagnie des Armeekorps gegeben, die auf die beiden anderen zu verteilen wäre, und zwar für immer, so daß außer den bei den Divisionen etatisierten Sanitätskompagnien keine in Reserve bliebe.[2]) Eine weitere Vermehrung der ersten Hilfe war bei den Russen dadurch vorgesehen, daß die der Division zugeteilten Feldlazarette nahe herangezogen wurden und den Hauptverbandplatz möglichst am Ort seiner Etablierung abzulösen hatten. So bei Mukden.[3]) Die Durchführung dieses Grundsatzes, der auch bei uns und in anderen Heeren besteht, kann bei der unterliegenden Armee dazu führen, daß die vorgezogenen Lazarette unter dem Schutze der Genfer Konvention in Feindeshand bleiben. S. hält dies unter allen Umständen für besser, als die falsche Humanität, welche in allen Schlachten vor Mukden die Russen dazu verführte, in atemloser Hast auf schlechten Wegen und Wagen ihre sämtlichen Verwundeten beim Rückzuge mitzuschleppen, sehr zu deren Schaden. S. denkt sich allerdings, daß der Feind das bei den Verwundeten zurückgebliebene Sanitätspersonal weiter funktionieren lassen wird; die Japaner taten das nicht, wie anschaulich bei v. Oettingen zu lesen ist; die Franzosen 1870 auch nicht und meines Wissens wir ebensowenig.

[1]) Vgl. die lebendige Schilderung dieser Tätigkeit bei v. Oettingen.

[2]) s. Löffler, Sanitätstaktik, 2. Aufl., 1907.

[3]) cf. Oettingen l. c.

Die Heranziehung der Feldlazarette nach vorn rollt eine andere von den großen Fragen der Neugestaltung des Feldsanitätsdienstes erster Linie auf: die der Identität der Sanitätskörper bei den Sanitätskompagnien und den Feldlazaretten, damit beide jederzeit füreinander eintreten können. Die auf dem Hauptverbandplatz etablierte Sanitätsabteilung der Sanitätskompagnie würde dann im Falle des Sieges mit ihren Schwerverwundeten als Feldlazarett auf dem Platze bleiben; das vorgezogene Feldlazarett als Sanitätsabteilung zur Sanitätskompagnie treten. Diese Frage würde auch die Sanitätsausrüstung einschneidend berühren (Instrumentarien, präformierte Verbände). S. erwähnt ihrer nicht; ihre Lösung ist in der Schweiz versucht;[1]) im übrigen wird sie eifrig diskutiert.[2]) Man soll nicht vergessen, daß die Durchführung dieser noch nicht erprobten Einrichtung enorme Kosten verursachen würde.

Ich habe bei Besprechung des Oettingenschen Werkes im Militär-Wochenblatt darauf hingewiesen, daß der Leser bei allen Kriegsberichterstattern starken Subjektivismus in Rechnung stellen muß. So auch bei S. Die Sicherheit, mit der alle Ansichten ausgesprochen werden, wird ihres Eindruckes auf das Publikum von Offizieren nicht verfehlt haben, vor dem der Vortrag gehalten ist. Auf die Kritik einzugehen, die S. an unserer Kr. San. O. vom 27. 1. 1907 übt, ist hier nicht der Platz; ich will das an anderer Stelle tun. Körting.

Jokinen, Zur Sanitätsstatistik der Armee Finnlands während der Jahre 1881/1906. Helsingfors 1907. 248 Seiten.

Der Armee Finnlands (worunter Verf. diejenigen Truppenkörper versteht, welche einen ausschließlichen Ersatz von eingeborenen Finnländern und in Finnland ihren Standort hatten, ohne daß sie aber strategisch eine selbständige Armee bildeten) war nur eine kurze Lebensdauer (1881—1906) beschieden.

Nach Einführung der allgemeinen Wehrpflicht in Finnland fand die erste Rekruteneinstellung am 1. 11. 1881 statt. Bis dahin hatte nur das im Jahre 1812 gegründete Leibgardebataillon (das 3. finnische Scharfschützenbataillon der Leibgarde) bestanden. Zu ihm traten 1881 zunächst acht weitere Scharfschützenbataillone, denen 1889 ein Regiment Dragoner folgte, das aber erst 1892/93 seine volle Stärke erlangte. Dieses stehende Heer hatte im allgemeinen eine 3 jährige Dienstzeit, jedoch konnten zutreffendenfalls gewisse den Bildungsgrad berücksichtigende Erleichterungen eintreten. Seine höchste Kopfstärke erreichte es 1898 mit 5699 Mann. Neben ihm bestanden noch 32 Reservekompagnien, deren Stärke zwischen je 250 bis 600 Mann schwankte, und deren jährliche Übungszeit auf drei Sommermonate beschränkt war. Im Januar 1901 wurden die Reservekompagnien und am 12. 7. 01 die Scharfschützenbataillone mit Ausnahme des Leibgardebataillons aufgehoben. Im November 01 erfolgte die Auflösung des Dragoner-Regiments und schließlich am 7. 11. 05 auch die des Leibgardebataillons. Mit der am 14. 3. 06 erfolgten Streichung sämtlicher Offiziere und Unteroffiziere aus der Rolle hatte die finnische Armee zu bestehen aufgehört.

---

[1]) D. mil. ärztl. Ztschr. 1907, Heft 3, S. 115. Arbeit von Dupont.

[2]) Ebenda S. 116. Arbeiten von Berthier und Duval.

Hofrat Jokinen — der letzte im aktiven Dienst tätig gewesene Militärarzt — hat ihr mit dem vorliegenden Buche ein Denkmal gesetzt. Seine Monographie zieht alle Punkte des finnischen Militärsanitätswesens in Betracht und verrät auf jeder Seite die Feder eines von höchster Berufsfreudigkeit durchdrungenen und kenntnisreichen Mannes. Nachdem die Organisation des Heeres, besonders des Sanitätswesens, Unterkunft, Bekleidung, Verpflegung und andere hygienische Verhältnisse der Truppen besprochen sind, gibt Verfasser zunächst ein Bild von der Rekrutenaushebung (einschl. Aushebungsstatistik) und bespricht darauf die Krankheits- und Sterblichkeitsverhältnisse, um mit einer Übersicht über die »Freisprechungen« bei der Aushebung und die nach der Einstellung erfolgten Entlassungen zu schließen.

Zum Friedensstande der finnischen Armee gehörten 1 Generalarzt und 4 Assistenzärzte beim Hauptstabe, 11 Truppenärzte, 10 Bataillons- oder Regimentsfeldscherer und 42 Kompagnie- oder Eskadronfeldscherer, zu denen noch die »Eleven« und eine entsprechende Anzahl von Hilfsmannschaften hinzukamen. Die Krankenbehandlung erfolgte im Truppenambulatorium oder in Lazaretten. In den Ambulatorien fanden sich die Kranken der Kompagnien jeden Morgen um 8 Uhr ein; nach der Behandlung kehrten sie täglich zu der Kompagnie zurück. Der Lazarettpflege dienten 1 Garnison-Hospital in Helsingfors (60 Betten), 1 Regiments-Hospital in Willmanstrand (40 Betten), 7 Bataillons-Hospitale mit je 20 Betten (140 Betten) und 2 Bataillons-Beobachtungszimmer mit je 4 Betten (8 Betten) — insgesamt 248 Betten. Die Medikamente wurden in der Ortsapotheke gegen Jahresrechnung (in der Regel mit einem Rabatt von 20 % der offizinellen Preise) bezogen; der Versuch, ein Zentral-Medizinaldepot zu errichten, mußte infolge der geringen Stärke des Heeres und der entstandenen großen Unkosten wieder aufgegeben werden. Die Verbandmittel wurden den Bataillonen auf Anfordern von einem Zentraldepot in Helsingfors zum Selbstkostenpreise geliefert. Über etwaige Kriegs-Sanitätseinrichtungen werden Mitteilungen nicht gemacht.

In dem statistischen Teil bringt Verfasser die in Frage stehenden Verhältnisse zum großen Teil unter vergleichender Berücksichtigung der russischen, schwedischen und deutschen Armee in ausgezeichneter Weise durch 281 Übersichten zur Anschauung, während er gleichzeitig in dem gut geschriebenen Text die Ursachen auffallender Zahlenunterschiede zu ergründen und klarzulegen sucht. Zu bemerken ist hierbei, daß in die Krankenrapporte der finnischen Armee nur diejenigen Mannschaften aufgenommen wurden, welche in Hospitalbehandlung waren, und daß also sämtliche Zugangsziffern der Finnischen Armee nur Lazarettkranke betreffen.

Raummangel verbietet mir, noch näher auf den Inhalt des naturgemäß nur einen begrenzten Leserkreis interessierenden Buches einzugehen. Jedoch möchte ich noch ausdrücklich hervorheben, daß Verfasser sich bei allen Vergleichen der strengsten Objektivität befleißigt, und daß er häufig in seine Ausführungen militärärztliche Betrachtungen und Beobachtungen allgemeiner Art einschaltet, die auf eine reiche dienstliche Erfahrung schließen lassen und auch in weiteren Kreisen Interesse finden dürften.

Um an einem Beispiel zu zeigen, mit welcher Offenheit und Ehrlichkeit Jokinen die einschlägigen Verhältnisse ohne jede Beschönigung beleuchtet, will ich meine Besprechung mit der Wiedergabe der Erklärung schließen, welche der Verfasser auf

S. 143 für die niedrige Zugangszahl der Tripperkranken in der finnischen Armee gibt: »Die relativ niedrigere Tripperhäufigkeit bei uns kann nur dadurch erklärt werden, daß wir in den Sanitätsberichten nicht alle Tripperfälle aufgenommen und verzeichnet haben. Wir haben, um zu einer geringeren Krankenzahl zu gelangen, vorgezogen, Tripperfälle ambulatorisch zu behandeln, und nur die allerschwersten, die in Krankenhauspflege vorgekommenen, statistisch festgestellt. So angenehm nun auch eine geringe Tripperhäufigkeit ist, so wenig ist ein solches Verfahren zu entschuldigen, wenn man berücksichtigt, daß der Tripper, besonders in der Kaserne, eine der schwersten ansteckenden Krankheiten ist. Dazu kommt noch, daß laut den Reglements überhaupt keine Tripperkranken in der Kaserne geduldet werden dürfen.« Hahn-Stettin.

A. Krauß, Bekleidung und Ausrüstung der Infanterie. Streffleurs militärische Ztschr. 1907. Bd. I. H. 3, S. 423.

Ausgehend von einer Äußerung Moltkes: »Eine Armee, die leicht marschiert, wird auch leicht manövrieren; dabei ist jedes Lot wichtig, was Mann oder Pferd trägt und wie sie es tragen« und unter Berücksichtigung der Erfahrungen in den letzten großen Kriegen unterzieht Krauß die Bekleidung und Ausrüstung der österreichischen Infanterie einer eingehenden Kritik. Alle Versuche, den Infanteristen zu erleichtern und dadurch beweglicher zu machen, haben bisher keinen durchschlagenden Erfolg gehabt, weil lediglich Einzelheiten und Kleinigkeiten berücksichtigt worden sind. Er hält es für unerläßlich, daß hier völlig umgestaltend eingegriffen wird, daß der Infanterist lediglich das absolut Notwendige mit sich trägt und auf alle entbehrlichen Beigaben verzichtet wird. Von der jetzigen Ausrüstung sollen in Fortfall kommen die Wäsche, die Putzrequisiten, das Zelt, das Kochgeschirr und einige andere Kleinigkeiten; an anderen Ausrüstungsgegenständen kann im Gewicht gespart werden. Verstärkt soll die Munition auf 200 Patronen werden, jeder Mann erhält Schanzzeug, jede Kompagnie eine Feldküche. Auf diese Weise rechnet K. trotz der enormen Steigerung der Munition als Gesamtbelastung 21,5 kg heraus, während jetzt der österreichische Infanterist 26,35 kg, der deutsche 27,246 kg, (bei 120 Patronen Taschenmunition) der französische 25,880 kg (100 Patronen) der italienische 28,350 kg (162 Patronen) trägt. Zelte hält er für entbehrlich, da nur in Ausnahmefällen bei ungünstiger Witterung biwakiert werden wird und dann auch die Zelte bei dem durchweichten Boden einen wesentlichen Vorteil nicht gewähren, statt des Einzelabkochens, das dazu führt, daß oft genug niemand zum Abkochen kommt, sollen Feldküchen mitgeführt werden, die auf dem Marsche das Kochen besorgen. Die Steigerung der Taschenmunition macht die Kompagniemunitionswagen entbehrlich, auch sonst kann der Train wesentlich reduziert werden. Die Arbeit ist lesens- und sehr beachtenswert, der Verfasser hält sich von unerfüllbaren Illusionen frei, er stellt allerdings ganz außerordentliche Ansprüche an die Entsagungskraft des einzelnen, doch ist er der Ansicht, daß es besser ist, der Soldat weiß von vornherein, was ihm bevorsteht, als er wird erst im Laufe eines Feldzuges allmählich dazu gebracht, sich von allem Entbehrlichen zu trennen. B.

Sanitätsdienst.

Mitteilungen.

Änderungen aus Anlaß des Reichshaushaltsetats 1907. (A. V. Bl. 1907, Nr. 13.)

1. Der Etat an Sanitätsoffizieren erhöht sich:

   1. 4. 07: beim Kriegsministerium um 1 Ob. St. A. als Referenten,
   bei Bezirkskommandos um 2 pens. San. Offiz. (Königsberg und Stettin),
   beim Haupt-San. Dep. in Berlin 1 Ob. St. A. als Chefarzt,

   1. 10. 07: 1 Stabsarzt, 1 Ober- bzw. Assistenzarzt Pion. Bat. 23,
   1 „ , 1 „ „ „ III/172,
   1 „ , 1 „ „ „ Tel. Bat. 4.

2. Die Generalärzte erhalten sämtlich das Gehalt von 8772 Mk. jährlich; die bisherige zweite Gehaltsklasse fällt weg.
3. Die Zahl der in die K. W. A. aufzunehmenden Studierenden erhöht sich vom 1. 4. 07 bis Ende 1911 in jedem Studiensemester um 2, zusammen um 20, um dem Marinesanitätskorps Nachwuchs aus den Studierenden der K. W. A. zuzuführen.
4. Es wird je eine etatmäßige Stelle für Sanitätsfeldwebel eingerichtet bei den Garn. Lazaretten Allenstein, Spandau, Glogau, Neiße, Wesel, Cöln, Oldenburg, Rastatt, II Straßburg i. E., Mainz — zehn Stellen.
5. Die Zahl der im Frieden vorhandenen Militärkrankenwärter wird vom 1. 10. 07 beim XIV. A. K. um 2, beim XVII. A. K. um 4 erhöht.

Krankenlöhnung invalider Mannschaften. (A. V. Bl. 1907, Nr. 13.)

Invalidenpensions- und Militärrenten-Empfänger erhalten im Falle der Zuständigkeit von Krankenlöhnung — F. S. O. §§ 247 u. 248 — diese nach dem Satze für den Dienstgrad, nach dem die Invalidenpension oder Militärrente bezogen wird.

Für die nach dem Reichsbeamten- oder nach dem Unfallgesetz abgefundenen Invaliden ist die Krankenlöhnung nach dem bei der Truppe zuletzt bekleideten Dienstgrade zuständig.

Mitteilungen.

Am Sonnabend den 11. Mai abends 7 Uhr vereinigte der Generalstabsarzt der Armee in der Aula der Kaiser Wilhelms-Akademie die z. Z. hier studienhalber weilenden fremdländischen Sanitätsoffiziere zu einem kameradschaftlichen Abendessen mit den Sanitätsoffizieren der Akademie und mehreren anderen Herren der Garnison Berlin. Es waren erschienen: der Major vom schweizerischen Sanitätskorps Dr. Schultheß, der russische Staatsrat Dr. Bairaschewski, der schwedische Stabsarzt Dr. Åkerlund und die griechischen Oberärzte Dr. Tsalas, Dr. Paskalis und Dr. Anastasopoulos.

Personalveränderungen.

18. Mai 1907.

Preußen: Im aktiven Heere: Ernannt: zu Div. Ärzten unter Beförderung zu Gen. Ob. Ärzten Dr. Arndt F. A. R. 54 bei 35. Div.; Dr. Graßmann F. A. R. 75 bei 18. Div. o. P.; — zu Rgts. Ärzten unter Beförderung zu Ob. St. Ärzten

Dr. Schunck II/166 bei Drag. 12; Dr. Kirsch III/145 bei Gren. 6; Dr. Kallina II/66 bei Fuß A. 5; Dr. Herbst Pion. 15 bei F. A. R. 75; Dr. Franz II/Fuß. Art. 5 bei I. R. 131; Dr. Gotthold III/86 bei I. R. 151; Dr. Grasnick Bez. Kdo. IV Berlin bei F. A. R. 54; Dr. Niehues Hilfsref. bei d. Med. Abt. bei 3. G. F. A. R.; Dr. Jansen Garn. A. Wesel bei J. R. 155; — zu Bats. Ärzten unter Beförderung zu Stabsärzten Dr. Nieter Gren. 11 bei III/137; Dr. Koch L. G. Hus. R. bei II/38; Dr. von der Heyden F. A. R. 54 bei III/145; Dr. Kurtz F. A. R. 61 bei II/32; Dr. Collmann Gren. 3 bei II/84; Dr. Thomas Lehr Rgt. d. F. A. Sch. Sch. bei II/Fuß Art. 15; Dr. Salchow Hus. 3 bei III/86; Dr. Schwalbe F. A. R. 20 bei II/Fuß Art. 5; Dr. Buhtz F. A. R. 16 bei II/158; Dr. Niepraseh I. R. 70 zum Garn. A. in Wesel. — Befördert: zu Oberärzten die Ass. Ärzte Günther I. R. 28; Hollmann Ulan. 13.; zu Ass. Ärzten die Unterärzte Dr. Richter F. A. R. 73; Hülsemann F. A. R. 17; Marggraf F. A. 39 unter Versetzung zu Gren. R. 7; Schliebs I. R. 66; Thamm Füs. R. 38 und vers. zu Gren. R. 11; Coler I. R. 65; Christian I. R. 96; Goos F. A. R. 46. Patent des Dienstgrades verliehen: den Ob. St. Ärzten Dr. Cammert F. A. R. 63; Dr. Wadsack Gardes du Corps; Prof. Dr. Bischoff Esb. R. 3; dem St. A. Dr. Grunert II/Gren. R. 1. — Versetzt: die Oberstabsärzte Dr. Heyse 4. G. R. z. F., mit Char. als Gen. Ob. A., als Chefarzt zum Haupt-San. Dep. in Berlin; Dr. Hammerschmidt Drag. 12 zu I. R. 128; Dr. Duda I. R. 155 zu Gren. R. 7; Dr. Schaefer 3. G. F. A. R. zu 4. G. R. z. F.; Dr. Rahn I. R. 151 als Referent zur M. A. d. Kr. M.; Dr. Janz I. R. 131 zu I. R. 61; — die Stabsärzte Dr. Popp III/137 zu II/60; Prof. Dr. Otto II/38 zu Pion. 15; Dr. Kaßler II/32 zu Bez. Kdo. IV Berlin; Dr. Schmidt II/Fuß A. 15 zu M. A. d. Kr. M. als Hilfsref.; Dr. Förster II/84 zu II/110; — die Oberärzte Dr. Lehmann S. A. XVIII. A. K. zu I. R. 81; Dr. Goldbach I. R. 14 zu 4. G. R. z. F.; Dr. Münter I. R. 175 zu G. Gren. R. 4; Dr. v. Zschock I. R. 132 zu I. R. 97; Dr. Röhmer S. A. XV. A. K. zu Pion. 15; Dr. Schlacht F. A. 52 zu Füs. 33; Dr. Stephan Füs. 33 zu F. A. 52; Dr. Heise Fuß A. 4 zu F. A. 54; — die Assistenzärzte Dr. Wirth I. R. 81 zu S. A. XVIII, Dr. Biermann Pion. 15 zu S. A. XV; Dr. Wiedel I. R. 111 zu Lehr Rgt. d. F. A. Sch. Sch.; Dr. Fritze, Ob. A. von d. Verein. Art. u. Ing. Sch. zur Mil. techn. Akad. übergetreten. — Zur Disp. gestellt u. zu diensttuenden S. O. ernannt die Ob. St. Ärzte Dr. Lange Gren. R. 7 bei Bez. Kdo. Stettin; Kranz I. R. 61 bei Bez. Kdo. Königsberg. — Dr. Bauch Ob. A. bei Gren. R. 8 mit 31. 5. 07 zur Res; Baumbauer A. A. bei Ul. 7 zu Landw. 1. Aufgeb. überführt. — Abschied bewilligt: den Gen. Ob. Ä. Dr. Spieß 35. Div.; Dr. Benzler 18. Div. mit Char. als Gen. A.; — den Ob. St. Ä. Dr. Schmolling Fuß A. 5 mit Char. als Gen. Ob. A.; Dr. Felmy I. R. 128; Dr. Plitt Gren. R. 6; dem St. A. Dr. v. Wasielewski II/110.

Im Beurlaubtenstande: Befördert: zu Ass. Ä. d. Unt. Ä. d. Res. Dr. Praetorius, Dr. Henrich (III Berlin), Dr. Beuleke (II Braunschw.), Dr. Liniger (Düsseldorf), Dr. Schultze (Frankf. a. O.), Dr. Heyden (Nienburg a. d. W.), Dr. Tinnefeld (Recklinghausen), Dr. Gumz (Stolp), Dr. Bayer [Heinr.], Dr. Bayer [Rud.] (Straßb.), Dr. Nitsch (Weimar), Burmeister (Wismar). — Abschied: d. St. Ä. d. Res. Dr. Heckmanns (Barmen), Dr. Schmidt (Hannover), Dr. Lambrecht (Minden), Dr. Finder (I Bresl.), Dr. Schwabe (Gera); d. St. Ä. d. Landw. 1. Aufgeb. Dr. Deus (III Berl.), Prof. Dr. Peters (Rostock); d. St. Ä. d. Landw.

2. Aufgeb. Dr. Schmidt (Gnesen), Dr. Lüssem (Neuwied); d. Ob. A. d. Res. Dr. Schober (Wohlau); d. Ob. Ä. d. Landw. 1. Aufgeb. Dr. Meyer (I Braunschw.), Sailer (Bruchsal), Prof. Dr. Köster (Halle a. S.), Dr. Rahlff (Hildesh.), Dr. Heydrich (Neutomischel); d. Ob. Ä. d. Landw. 2. Aufgeb. Dr. Hochheim (III Berl.), Muninger (Deutz), Prof. Dr. Schröder (I Dortm.), Dr. Veckenstedt (Düsseld.). Dr. Fricke (Rheydt), Dr. Weberstädt (Wismar); den A. Ä. d. Landw. 1. Aufgeb. Sundhoff (Göttingen), Dr. Besser (Wohlau).

Durch Verf. d. Gen. St. A. d. A. mit Wahrnehmung offener Ass. A. Stellen beauftragt: 3. 4. Schrecker Unt. A. bei F. A. R. 50; 18. 4. Decker Unt. A. bei F. A. R. 66; — Versetzt: 8. 4. Seedorf Unt. A. bei F. A. R. 62 zu I. R. 84; 19. 4. Eysen Unt. A. bei I. R. 95 zu I. R. 70.

21. 5. 1907.

Sachsen: Dr. Selle, Gen. A. u. K. A. XII. (1. K. S.) A. K., Rang als Gen. M. verliehen u. mit Wahrn. d. Gesch. d. San. Insp. beauftragt. Die Ob. St. Ärzte: Dr. Graefe Garn. A. in Dresden ins Kr. M. versetzt, Dr. Langer I. R. 177 zu Garn. A. in Dresden, Dr. Oehmichen beim Kad. Korps. zu Rgts. A. Gren. R. 101 ernannt. — Ernannt: zu Rgts. Ärzten unter Bef. zu Ob. St. Ä. Dr. Schichhold Pion. 12 bei I. R. 177, Dr. Kaiser im Kr. M. bei G. Reiter-R.; zu Bat. A. II/100 St. A. Dr. Fehre Gren. R. 100; — zu Bat. Ä. u. Bef. zu St. Ä. die Ob. Ä. Dr. Dietze I. R. 179 bei III/108; Dr. Naumann I. R. 134 bei II/108; — Befördert: zu Ob. A. die Ass. Ä. Dr. Streitberger F. A. R. 28; Dr. Müller Train B. 12; Trinckauf F. A. R. 12 (die beiden letzten überzählig), zu Ass. Ä. die Unt. Ä. Dr. Mohn bei Gren. R. 101; Dr. Seyerlein bei I. R. 107; Unt. A. d. Res. Heilmann (Leipzig). — Versetzt: die St. Ä. Dr. Bennecke III/108 zu Pion 12; Dr. Eras II/177 zu Bez. Kdo. I. Dresden; Dr. Voigt II/100 zum Kad. K.; Dr. Fritsche Bez. Kdo. I Dresden ins Kr. M.; Dr. Pietzsch II/134 zu II/177 — Abschied bewilligt: Dr. Smitt Ob. St. A. u. Rgts. A. Gren. R. 101.

30. 4. 1907. (Verf. d. Korpsarztes)

Württemberg: Unt. A. Lindemann I. R. 124 ins I. R. 127 versetzt und mit Wahrn. d. off. Ass. A. Stelle beauftragt.

11. 5. 1907.

Marine: Befördert: zum überz. M. St. A. M. Ob. Ass. A. Dr. Nerger von d. Mar. Sch. — zu überz. Mar. Ob. Ass. Ä. die M. Ass. Ä. Dr. Medow, (»Friedrich Carl«); Agena (»Roon«); Dr. Fürth (»Kaiser Friedrich III«) — Abschied bewilligt: M. St. A. Dr. Haenlein; zur Res. übergetreten die M. Ob. Ass. Ä. Dr. Boxberger u. Dr. Reschop.

18. 5. 1907.

Schutztruppen; Ausgeschieden am 31. 5. beh. Rücktritts in K. Bayr. Dienste Ob. A. Dr. Wittmer 4. Et. Komp. — Abschied bewilligt: St. A. Dr. Schultz (Botho) — Befördert: zu St. Ä. die Ob. Ä. Ullrich, Dr. Willerding, Kalweit, Dr. Fuchs. Dr. Handl; zu Ob. A. Ass. A. Dr. Haeseler.

Familiennachrichten.

Verlobung.

Herr Oberarzt Dr. Kaschke, K. W. A., mit Fräulein Luise Paalzow (Berlin) Pfingsten 1907.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

36. Jahrgang 1907 Heft 12

Krankenträgerordnung vom 15. Mai 1907.

Erläutert von Stabsarzt Dr. **Georg Schmidt.**

Nachdem im Anschluß an die neue Kriegs-Sanitätsordnung die »Dienstvorschrift für die freiwillige Krankenpflege« am 12. 3. 07 erschienen war, hat Se. Majestät der Kaiser am 15. 5. 1907 auch die neue Krankenträgerordnung (Kt. O.) genehmigt, die an die Stelle der gleichnamigen Dienstvorschrift vom 21. 12. 87 tritt.

Sie gleicht äußerlich, mit durchgehender Ziffereinteilung und biegsamem dunkelblauen Deckel versehen, der K. S. O., stellt eine Ergänzung dieser letzteren — nicht bloß, wie bisher, einen Auszug aus ihr — dar und behandelt:

1. die Einzelheiten des Krankenträgerdienstes im Felde und des Dienstes bei der Sanitätskompagnie,

2. die Hilfsmittel für den Krankenträgerdienst und insbesondere die Herrichtung und Benutzung aller möglichen vorhandenen oder behelfsmäßigen Krankenbeförderungsmittel;

3. die diesen Dienstzweigen gewidmete Friedensausbildung.

Mit der fortschreitenden ärztlichen Erkenntnis sind auch die Ansprüche an ein sachgemäßes Verhalten der Krankenträger den Verwundeten gegenüber gestiegen. Damit diesem Gesichtspunkte schon bei der Ausbildung genügend Rechnung getragen wird, ist im Wortlaute der Bestimmungen die Hauptaufgabe der Krankenträger, Verletzte schonend und schnell zum Arzte zu bringen und die belastete Trage auch über größere Strecken und über schwierigeres Gelände fortzuschaffen, noch deutlicher als bisher hervorgehoben, die eigentliche Versorgung von Wunden u. dgl. auf bestimmte Notfälle beschränkt, die Art der Hilfeleistung dabei scharf umgrenzt worden.

Behufs sachverständiger Leitung der Ausbildung sind ferner in Zukunft Korps- und Divisionsarzt am Krankenträgerunterricht und an der Krankenträgerübung erheblich beteiligt und berechtigt, Anweisungen für den fachtechnischen Dienst zu geben. Der mit Beaufsichtigung

dieses Dienstes bei der Übung beauftragte Divisionsarzt oder ältere Oberstabsarzt darf erforderlichenfalls hinsichtlich des Sanitätsdienstes selbständig eingreifen. Diese Bestimmung ist in der Voraussetzung aufgenommen worden, daß Übergriffe auf rein militärische Gebiete vermieden werden, so daß Schwierigkeiten nicht zu befürchten sind. Im übrigen ist eine gründlichere Ausbildung der Krankenträger, hauptsächlich nach der praktischen Seite hin (Marschleistungen, Behelfsarbeiten usw.), vorgesehen, wie auch ein Blick auf die der Dienstvorschrift beigegebenen Muster zweier Übungspläne lehrt. Die Krankenträgerübung der aktiven Mannschaften (in der »aktiven Sanitätsübungskompagnie«) dauert in Zukunft 16 Tage, die der Mannschaften des Beurlaubtenstandes (in der »Sanitätsübungskompagnie des Beurlaubtenstandes«) 14 Tage. Es sollen dabei mindestens vier Übungen im Gelände — ausschließlich der des Besichtigungstages — sowie wenigstens zwei Nachtübungen stattfinden. Auch die Packübungen des Sanitätspersonals an den Wagen der Feldsanitätsformationen haben eine Ausdehnung nach Zeit und Art erfahren. Den Sanitätsoffizieren wird vor den Übungen im Gelände Gelegenheit zum Auffrischen ihrer Reitfertigkeit gegeben.

Als wichtigste Neuerung ist hervorzuheben, daß Krankenträgerübungen des Beurlaubtenstandes alljährlich bei drei oder vier auf Vorschlag des Kriegsministeriums Allerhöchst zu bestimmenden Armeekorps auf die Zeit der Herbstübungen oder sonstiger größerer Truppenübungen verlegt werden. In diesem Falle gelangen eine kriegsstarke und kriegsmäßig ausgerüstete Sanitätskompagnie und ein Feldlazarett oder ein Zug eines solchen zur Aufstellung. Diese Feldsanitätsformationen werden zunächst im Standort eingeübt und einmarschiert und nehmen alsdann am Divisions- und Korpsmanöver teil. Dadurch wird erreicht, daß die Heeresführer und Truppenteile, das Sanitäts- und das Trainpersonal schon im Frieden die Verwendung der Feldsanitätsformationen kennen lernen sowie daß praktische Erfahrungen über deren Gliederung, Dienst und Ausrüstung gesammelt werden, und zwar unter erschwerenden Bedingungen, die denen des Krieges zwar nicht voll entsprechen, aber doch erheblich näher kommen, als die bei den gewöhnlichen Krankenträgerübungen gegebenen Verhältnisse. Derartige »Feldsanitätsübungen« haben bereits im Jahre 1905 bei den Manövern des IX. A. K. und im Jahre 1906 bei denen des VII. und XVI. A. K. stattgefunden und eine Fülle von Anregungen gebracht (vgl. diese Zeitschrift S. 154).

Der eigentliche Krankenträgerdienst im Felde und der Dienst bei

der Sanitätskompagnie im Gefechte, wie ihn die Kt. O. ausführlich schildert, fußen auf der in der K. S. O. vorgesehenen Einführung von Krankenträgern bei der Infanterie, den Jägern und Schützen sowie auf der neuen Gliederung und Dienstverteilung bei der Sanitätskompagnie. Im einzelnen finden sich mannigfache Vereinfachungen und Verbesserungen: die Kommandos sind im ganzen dem neuen Exerzier-Reglement für die Infanterie angepaßt, die für das Aufheben und für das Ein- und Ausladen der Kranken sowie für das Ein- und Aushängen der Tragen an den Lagerungsvorrichtungen einheitlich geordnet, die Unterschiede beim Be- und Entladen der einzelnen Arten von Krankenwagen übersichtlich zusammengestellt, die Handleistungen auf dem Verbandplatze, Zeltaufschlagen, Abkochen, Herrichten der Beleuchtungsmittel, insbesondere des neuen Azetylenbeleuchtungsgeräts, eingehend beschrieben. Letzteres ist das Ergebnis langwieriger und sorgfältiger Versuche. Ein unter dem Boden der Packwagen der Sanitätskompagnie hängender »Beleuchtungskasten« enthält eine Azetylenzeltlampe, drei Azetylenpatrouillenlampen und eine Azetylensignallaterne nebst Karbidvorrat, Werkzeug und Ersatzteilen. Die einfache Zusammensetzung und die leicht zu erlernende Handhabung, die, vorschriftsmäßig und mit der erforderlichen Vorsicht ausgeführt, durchaus ungefährlich ist, sind genau beschrieben und durch Zeichnungen erläutert. Die Ergänzung hinsichtlich der Azetylensignallaterne, deren Muster noch einigen Abänderungen unterzogen wird, bleibt vorbehalten.

In den Abschnitten über die Krankenbeförderung sind erheblich erweitert oder neu aufgenommen und durchgängig durch zahlreiche Abbildungen verdeutlicht worden: das Herrichten von Tragen, Karren, Bahren, von Tragetieren, von Fuhrwerken aller Art, von Feldbahnzügen, von Eisenbahnwagen — u. a. mit der Hunsdieckerschen Halbbehelfs- und der Linxweilerschen Vorrichtung, mit Wulff-Hohmanns Krankentragegestell — und von Schiffen. Die für letztere gegebenen allgemeinen Gesichtspunkte, Einzelbeispiele und Grundrisse bilden eine Ergänzung der vor kurzem erschienenen und von allem technischen Beiwerke befreiten »Vorschrift für die militärische Benutzung der Wasserstraßen« im Kriege. — Überall wird auf Behelfsarbeiten hingewiesen.

Am Schlusse findet sich eine Zusammenstellung der für den Krankenträgerdienst wesentlichen Bestimmungen des Genfer Abkommens, der Kriegsartikel und des Militär-Strafgesetzbuches.

Die Kt. O. hat an Umfang etwas zugenommen, enthält aber nunmehr in handlicher Form alles für den Krankenträgerdienst im Frieden und im Kriege Wichtige. Dem vermehrten Unterrichtsstoffe soll durch gründlichere Ausbildung Rechnung getragen werden, stets unter Berücksichtigung vorwiegend praktischer Bedürfnisse. Je größere Sicherheit, Handfertigkeit und Geschicklichkeit der Krankenträger besitzt, umsomehr wird er an seiner Stelle dazu beitragen, den zweifellos ganz außerordentlichen Anforderungen zu genügen, die im Waffenkampfe der Zukunft an den Kriegssanitätsdienst herantreten werden.

Die Rechtslage nach Abschluß der im Mannschafts-Versorgungs-Gesetz 1906 vorgesehenen Umanerkennungen.

Von

Dr. Martineck,

Stabsarzt an der Kaiser Wilhelms-Akademie.

Die im § 45 des M. V. G./06 vorgesehenen Umanerkennungen können, von einzelnen noch schwebenden Einspruchsverfahren abgesehen, als abgeschlossen betrachtet werden. Sämtliche versorgungsberechtigte Leute, die dem begutachtenden Sanitätsoffizier beim Prüfungsgeschäft (terminlichen und außerterminlichen) begegnen, sind nunmehr auf bestimmte Gesetze festgelegt und zwar endgültig, da das bei der Umanerkennung maßgebende Gesetz auch für jede weitere, in Versorgungsangelegenheiten zu treffende Entscheidung maßgebend bleibt. Es erscheint daher angebracht, eine zusammenfassende Übersicht über die durch die Umanerkennungen geschaffene Rechtslage, soweit sie für den ärztlichen Gutachter wichtig ist, anzustellen. Einzelne Bestimmungen, wie z. B. die auf die Beurteilung der Erwerbsunfähigkeit und der Verstümmelung bezüglichen, sollen, weil sich bei ihrer praktischen Durchführung besonders beachtenswerte Gesichtspunkte ergeben haben, bei dieser Gelegenheit des näheren erörtert werden.

Sämtliche Invalide und Rentenempfänger können wir nach den für sie geltenden gesetzlichen Bestimmungen in zwei Gruppen einteilen:

I. Gruppe: Versorgungsberechtigte, die ausschließlich nach dem M. V. G./06 und dem Nachtr. I zur D. A. 04 (N. I/06) zu beurteilen sind. Hierher gehören:

1. Alle seit dem 1. Juli 1906 Entlassenen und weiterhin zu Entlassenden.
2. Alle nach § 45,1 und § 45,2 Umanerkannten.

II. Gruppe: Versorgungsberechtigte, für die vom M. V. G./06 nur die Bestimmungen der §§ 45,4 und 45,5 gelten, die aber im übrigen nach den bisher für sie maßgebend gewesenen Gesetzen und nach der D. A. 04 auch weiterhin beurteilt werden. Hierher gehören:

1. Alle vor dem 1. April 1905 ausgeschiedenen Invaliden, ausschließlich der nach § 45,2 Umanerkannten.
2. Von den nach dem 1. April 1905 ausgeschiedenen die Invaliden, deren Versorgungsgebührnisse gem. § 47 nach § 45,1 nicht neu festgestellt worden sind.

Gruppe I.

Die Rechtslage ist hier klar. Es ist ausschließlich Ges. 06 und N. I/06 zur D. A. 04 maßgebend. Das gilt insbesondere auch für die nach den §§ 45,1 und 45,2 umanerkannten Invaliden. Der § 45,1 umfaßt bekanntlich die in der Zeit zwischen dem 1. 4. 1905 und 30. 6. 1906 aus dem aktiven Militärdienst entlassenen Personen, der § 45,2 die friedensinvaliden Kriegsteilnehmer. Ihre Umanerkennung ist im Gegensatz zu den gemäß § 45,5 vorgenommenen Umanerkennungen eine vollständige, alle Versorgungsansprüche umfassende gewesen. Sie sind Rentenempfänger geworden und werden, falls durch Änderung ihres körperlichen Zustandes eine neue Beurteilung nötig wird, so behandelt, wie wenn sie von Anfang an nach Ges. 06 anerkannt worden wären. Nur eins erinnert u. U. daran, daß sie früher unter dem Ges. 71 gestanden: sie können, falls sie vor ihrer Umanerkennung bereits im Besitze des Zivilversorgungsscheins nach Ges. 71 waren, diesen Schein behalten, selbst wenn ein Anspruch darauf nach Ges. 06 nicht besteht (Ziffer 18 der kriegsm. Ausf. Best. zum M. V. G./06). Wir haben dann also bei diesen nach § 45,1 und 2 umanerkannten Leuten neben einer Rente nach Ges. 06 einen Zivilversorgungsschein nach dem Ges. 71. Niemals kommt dagegen neben einer Rente nach Ges. 06 eine nach Ges. 71 etwa bewilligte Zulage für Nichtbenutzung des Zivilversorgungsscheins in Frage (K. M. C. 1. 24. 8. 06 Nr. 837. 7. 06). Eine Zivilversorgungsentschädigung wird ebenso wie alle andern Versorgungsgebührnisse nur nach den Grundsätzen des Ges. 06 gewährt, hier also nur Kapitulanten mit mindestens 12jähriger Dienstzeit (§§ 19 bis 22 Ges. 06).

Eine kurze Erörterung beansprucht für die Versorgungsberechtigten dieser Gruppe der Begriff der Erwerbsfähigkeit, wie ihn das M. V. G./06 aufgefaßt wissen will. Nach den bisherigen Gesetzen ist »Erwerbsfähigkeit« gleichbedeutend mit »Arbeitsfähigkeit«, d. h. der ärztliche Gutachter hat zu beurteilen, inwieweit eine Gesundheitsstörung die Arbeitskraft beeinträchtigt. Der Begriff der Erwerbsfähigkeit im Sinne des Ges. 06 ist ein weiterer: es gehört zu ihm nicht nur volle Arbeitsfähigkeit, also Erhaltensein der Arbeitskraft, sondern es gehört zu ihm auch die volle wirtschaftliche Ausnutzbarkeit dieser Arbeitskraft. Die wirtschaftliche Ausnutzbarkeit der Arbeitsfähigkeit ist von verschiedenen Faktoren abhängig. Sie kann behindert oder eingeschränkt sein 1. durch augenfällige Entstellungen oder auffallende Krankheitserscheinungen, die die Konkurrenzfähigkeit des Betreffenden auf dem wirtschaftlichen Arbeitsmarkt beeinträchtigen (s. Ziffern 3 bis 6, 20, 21, 27, 30, 33, 44 und Ziff. 16 und 47 der Anl. 2 D. A. 04); 2. durch Gesundheitsstörungen, die die Ausführung bestimmter Arbeiten unmöglich machen oder erschweren und so eine Beschränkung in der Arbeitswahl bedingen (s. Ziff. 4, 11, 12, 16, 20, 21, 29, 42, 47 der Anl. 2); 3. durch ein höheres Lebens- oder Dienstalter, da dieses ein Weiterkommen im bürgerlichen Erwerbsleben u. U. erschwert (Ziff. 1 und 2 der Anl. 2). Die wirtschaftliche Ausnutzbarkeit der Arbeitskraft kann weiterhin beeinflußt werden durch die Ausbildung, die der in seiner Erwerbsfähigkeit zu Beurteilende genossen hat. Älteren Kapitulanten z. B. steht infolge ihrer Ausbildung ein größeres Feld der Erwerbstätigkeit offen (s. Ziff. 18 N. I/06); dieses Arbeitsfeld ist aber anderseits wieder qualitativ umgrenzt, indem ihnen nicht grobe Arbeit, sondern nur eine ihrer höheren Ausbildung und den dadurch bedingten bisherigen Lebensverhältnissen entsprechende Arbeit zugemutet werden kann. Niemals dürfen dagegen als gesetzlicher Hinderungsgrund für die wirtschaftliche Ausnutzbarkeit der Arbeitsfähigkeit Mangel an Arbeitsgelegenheit oder hauswirtschaftliche und Familienrücksichten gelten (Z. 30 und 31 N. I/06).

Der Begriff der Erwerbsfähigkeit nach Ges. 06 ist also gegenüber dem Erwerbsfähigkeitsbegriff nach den bisherigen Gesetzen durch die geforderte Berücksichtigung des wirtschaftlichen Faktors besonders qualifiziert. Wir können daher beim Ges. 06 von einer »qualifizierten« Erwerbsfähigkeit sprechen im Gegensatz zu der gewöhnlichen Erwerbsfähigkeit der bisherigen Pensionsgesetze.

Das Ges. 06 unterscheidet nun bei dieser qualifizierten Erwerbsfähigkeit — und von dieser soll hier nur die Rede sein — zwischen allgemeiner und beruflicher Erwerbsfähigkeit (§ 4 Ges. 06). Der Unterschied zwischen diesen beiden Erwerbsfähigkeitsarten bezieht sich auf die beiden Komponenten, die zum Begriff der qualifizierten Erwerbsfähigkeit gehören, also auf die Arbeitskraft und ihre wirtschaftliche Ausnutzbarkeit. Bei der allgemeinen Erwerbsfähigkeit gilt als Arbeitskraft: die nicht geschulte körperliche und geistige Befähigung zur gewöhnlichen Erwerbsarbeit; als Arbeitsfeld für ihre wirtschaftliche Ausnutzbarkeit: der gesamte wirtschaftliche Arbeitsmarkt. Bei der beruflichen Erwerbsfähigkeit gilt als Arbeitskraft: die durch Ausübung eines besonders erlernten Berufes geschulte körperliche und geistige Arbeitskraft; als Arbeitsfeld für ihre wirtschaftliche Ausnutzbarkeit: die Gebiete des gesamten wirtschaftlichen Arbeitsmarktes, die dem Betreffenden nach Maßgabe seiner besonders geschulten Arbeitskraft offen stehen. Es ist also bei Beurteilung der beruflichen Erwerbsfähigkeit zwar zunächst immer festzustellen, ob und inwieweit eine vorliegende Gesundheitsstörung den davon Betroffenen daran hindert, sich in seinem besonders erlernten Beruf Erwerb zu schaffen. Zwingt ihn die Gesundheitsstörung aber zur Aufgabe seines bisherigen Berufs, so darf völlige Erwerbsunfähigkeit erst angenommen werden, wenn die durch die bisherige Berufsausübung erlernten, wirtschaftlich wertvollen körperlichen und geistigen Fertigkeiten überhaupt nicht mehr verwertet werden können. Ist ihre wirtschaftliche Verwertung noch möglich, dann ist ein entsprechender Grad von teilweiser Erwerbsunfähigkeit anzunehmen (Ziff. 15 bis 17 N. I/06).

Vorstehende Ausführungen sollen nur eine theoretische Zurechtlegung der verschiedenen Erwerbsfähigkeitsbegriffe sein. In Praxi ist der Unterschied zwischen den einzelnen Erwerbsfähigkeitsarten in der Regel kein großer, nur in einzelnen Ausnahmefällen tritt er auffällig in die Erscheinung.

Aus der Anl. 2 zu D. A. 04, die ja als Anleitung für die Schätzung der Erwerbsbeeinträchtigung dienen soll, sei als besonders wichtig noch hervorgehoben, daß es bei ihrer Anwendung neben einer genauen klinischen und anatomischen Befundangabe vor allem auf eine eingehende Berücksichtigung der Funktionsstörungen ankommt. Die vorhandene Leistungsfähigkeit des erkrankten oder verletzten Körperteils bildet im Sinne der Anl. 2 den wichtigsten Maßstab für die ärztliche Beurteilung der Erwerbsbeeinträchtigung.

Gruppe II.

Hier bleiben die bisherigen Gesetze in Geltung: das Gesetz vom 6. 7. 65 nebst Abänderungsgesetz vom 9. 2. 67, das Gesetz vom 27. 6. 71 u. flg., das Gesetz betr. Versorgung der Kriegsinvaliden usw. vom 31. 5. 01 und schließlich das Unfallfürsorgegesetz vom 18. 6. 01; ebenso bleibt die D. A. 04 maßgebend. Auch die Anmeldung und Prüfung von Versorgungsansprüchen nach der Entlassung aus dem aktiven Dienst hat bei den Invaliden dieser Gruppe nach den bisherigen darauf bezüglichen Bestimmungen zu erfolgen (siehe Zst. M. P. G. Teil I S. 97 bis 102, Ziffer 2 bis 16 und Teil II S. 13/14 Ziffer 5); ferner bleibt der Allerhöchste Gnadenerlaß vom 22. 7. 84 (Zst. M. P. G. Teil II S. 111 bis 114b) in Kraft für die Teilnehmer an dem Kriege von 1870/71, die infolge innerer Dienstbeschädigung invalide geworden, wegen Ablaufs der gesetzlichen Anmeldefrist aber zur Geltendmachung von Versorgungsansprüchen nicht berechtigt sind.

In die genannten gesetzlichen Bestimmungen greifen nun aber — und dadurch wird die Rechtslage verwickelter — die Vorschriften des § 45,4 und 45,5 Ges./06 modifizierend ein. Der § 45,4 verleiht einer ganzen Reihe von Paragraphen des Ges. 06, die das Verfahren, die Zahlung und den Bezug der Versorgungsgebührnisse betreffen, rückwirkende Kraft. Der § 45,5 bestimmt, daß die als verstümmelt oder pflegebedürftig anerkannten Invaliden, soweit es sich dabei um vor dem Inkrafttreten des Ges./06 entlassene Personen handelt, Verstümmelungszulage nach den Vorschriften des § 13 Ges./06 erhalten, daß neben dieser Zulage aber nur die nach den bisherigen Gesetzen für gänzliche Erwerbsunfähigkeit zustehende Pension zu gewähren ist.

Ich will zunächst die Bedeutung des § 45,5 für die Versorgungsberechtigten der Gruppe II hervorheben und dabei gleichzeitig aus dem eingangs erwähnten Grunde auf die Beurteilung der Verstümmelung überhaupt etwas näher eingehen.

Die Beurteilung einer Verstümmelung im Einzelfall erledigt sich in der Praxis am zweckmäßigsten durch folgende Fragestellung: 1. Nach welchem Gesetz erfolgt die Anerkennung einer Verstümmelung? 2. Nach welchem Gesetz regelt sich die Unterscheidung der einzelnen Verstümmelungsarten, die Höhe und Zahl der Verstümmelungszulagen? 3. Wie ist das Verhältnis zwischen Verstümmelung und Erwerbsunfähigkeit?

Wenden wir diese Fragestellung auf die Versorgungsberechtigten

der Gruppe II an, so erfolgt bei ihnen die Anerkennung einer sich aus ihrem Invaliditätsleiden in Zukunft etwa entwickelnden Verstümmelung nach dem Gesetz, nach dem sie bisher versorgt sind. Die Anerkennungsgrundsätze der bisherigen Gesetze zeigen untereinander und gegenüber den Anerkennungsgrundsätzen des Ges. 06 in vier Punkten praktisch wichtige Unterschiede: 1. Nach dem Gesetz 65/67 dürfen nur solche Invalide als verstümmelt infolge Erblindung anerkannt werden, »die beim Sehen mit beiden Augen nur große Gegenstände in allernächster Nähe zu erkennen oder nur Hell von Dunkel zu unterscheiden vermögen« (Zst. M. P. G. Teil II S. 14 Ziffer 8); nach Ges. 71 und 06 bedingt schon die Erblindung eines Auges bei nicht völliger Gebrauchsfähigkeit des anderen die Anerkennung einer Verstümmelung. 2. Verlust der Sprache bedingt nach Ges. 65/67 keine Verstümmelungsanerkennung, wohl aber nach Ges. 71 und 06. 3. Verlust des Gehörs oder hochgradige Schwerhörigkeit auf beiden Ohren gestatten nach Ges. 65/67 überhaupt nicht die Anerkennung einer Verstümmelung, nach dem Ges. 71 und D. A. 04 nur dann, wenn sie völlige Erwerbsunfähigkeit zur Folge haben (§ 29,10 D. A. 04): völlige Erwerbsunfähigkeit wird aber durch doppelseitige Taubheit allein noch nicht bedingt (Ziff. 31 Anl. 2 D. A. 04); nach Ges. 06 ist dagegen beim Verlust des Gehörs auf beiden Ohren ohne weiteres Verstümmelung anzuerkennen (Ziff. 39c N. I/06). 4. Die in den Gesetzen 71 und 06 vorgesehene Anerkennung der sogenannten schweren Gesundheitsstörungen als Verstümmelung (§ 29, 1d, 10 und 11 D. A. 04; Ziffern 39g, 45 bis 47 N. I/06) kennt das Ges. 65/67 überhaupt nicht. Das Ges. 71 und D. A. 04 verlangen als Voraussetzung für eine solche Anerkennung das Vorliegen völliger Erwerbsunfähigkeit, Ges. 06 und N. I/06 das Vorliegen von Pflegebedürftigkeit im Sinne der Ziffer 45 des N. I/06, was praktisch auf dasselbe hinauskommt. Denn die hier gemeinten Gesundheitsstörungen führen in der Regel dann zu völliger Erwerbsunfähigkeit, wenn sie fremde Pflege und Wartung notwendig machen, anderseits wird gemäß Ziffer 23 N. I/06 völlige Erwerbsunfähigkeit ohne weiteres durch die Notwendigkeit fremder Pflege und Wartung bedingt. Es muß — mit Rücksicht auf entgegenstehende Ansichten — sowohl für die Verstümmelungsanerkennung nach Ges. 71 wie für die nach Ges. 06 besonders betont werden, daß die im § 29,10 D. A. 04 und die in Ziffer 45 N. I/06 erläuterten Gesundheitsstörungen an und für sich eine Verstümmelungsanerkennung

nicht rechtfertigen. Eine Darmfistel z. B., eine Blasen- oder Mastdarmlähmung, Geisteskrankheit bedingen an sich weder nach D. A. 04 noch nach N. I/06 eine Verstümmelung; nur wenn diese Gesundheitsstörungen so hochgradig sind, daß sie völlige Erwerbsunfähigkeit (D. A. 04) oder Pflegebedürftigkeit (N. I/06) zur Folge haben, nur dann ist eine Verstümmelungsanerkennung gesetzlich gerechtfertigt.

Für die Erledigung der zweiten bei der Verstümmelungsbegutachtung wichtigen Frage, der Frage nach den gesetzlich zu unterscheidenden Arten der Verstümmelung, nach der Höhe und der Zahl der Verstümmelungszulagen, sind bei den Versorgungsberechtigten der Gruppe II — wie in Gruppe I — ausschließlich die Grundsätze des Ges. 06 und des N. I/06 maßgebend. Bezüglich der einzelnen Verstümmelungsarten ist zunächst zu bemerken, daß die in Ziffer 39 N. I/06 unter b, c, f und g aufgeführten Verstümmelungsarten für die unter das Ges. 65 fallenden Leute der Gruppe II nicht in Betracht kommen; denn die dort genannten Leiden erkennt, wie schon erwähnt, das Ges. 65/67 als Verstümmelung nicht an. Dagegen gilt die unter Ziffer 39h N. I/06 aufgeführte, durch schweres Siechtum bedingte Erhöhung der einfachen Verstümmelungszulage für alle Versorgungsberechtigte der Gruppe II. Diese Erhöhung der einfachen Verstümmelungszulage sowie die unter 39g erwähnte Verstümmelung auf Grund von Pflegebedürftigkeit stellen eine besonders charakteristische Abweichung von den bisherigen Grundsätzen der Verstümmelungsbeurteilung dar. Nach Ges. 71 bildete die Pflegebedürftigkeit einen besonderen Grad der völligen Erwerbsunfähigkeit und war im Zusammenhang mit dieser zu beurteilen (§ 27,4 D. A. 04). Jetzt ist sie als selbständiger, einer besonderen Beurteilung bedürfender Begriff in die Reihe der Verstümmelungen eingetreten (39g N. I/06). Wird z. B. ein nach Ges. 71 zu beurteilender Invalide, der bisher als gänzlich erwerbsunfähig anerkannt war, künftighin infolge Verschlimmerung seines Leidens nach Ges. 71 als »gänzlich erwerbsunfähig und fremder Pflege und Wartung bedürftig« anerkannt, so ist er gemäß § 45,5 Ges. 06 als »gänzlich erwerbsunfähig und einfach verstümmelt nach Ziffer 39g« zu beurteilen. Beide Beurteilungen, sowohl die nach Ges. 71, wie die nach § 45,5 müssen übrigens formell im Gutachten zum Ausdruck gebracht werden aus folgendem Grunde: Die Versorgungsberechtigten der Gruppe II haben durchweg Anspruch auf die ihnen nach den bisherigen Gesetzen etwa zustehende Zulage für Nichtbenutzung des Zivilversorgungsscheins; diese beträgt für die

seit dem 1. 4. 93 anerkannten 12 Mk., neben dem Bezuge einer Verstümmelungszulage auf Grund des § 72/Ges. 71 dagegen nur 9 Mk. monatlich (Zst. M. P. G. S. 83, IIA). Es muß daher aus dem Zeugnis hervorgehen, ob eine Verstümmelungszulage gemäß § 72/Ges. 71 vorliegt, oder ob es sich um Pflegebedürftigkeit handelt, die nach § 45,5/Ges. 06 in Form einer Verstümmelungszulage entschädigt wird. Im letzten Falle — also auch in dem angeführten Beispiel — muß die ungekürzte Zulage von 12 Mk. gezahlt werden. — Mit Rücksicht auf die unter 39h vorgesehene Erhöhung der einfachen Verstümmelungszulage muß bei jeder Annahme einer einfachen Verstümmelung (39a bis g) — also auch in dem obigen Beispiel — ohne weiteres die Frage erörtert werden, ob »schweres Siechtum« vorliegt. Das Kriterium für die Annahme schweren Siechtums — das sei wegen differenter Auffassungen erwähnt — liegt in der Feststellung, daß der betreffende Kranke dauernd, also den ganzen Tag über, an das Krankenlager oder abwechselnd an Krankenstuhl und Krankenbett gefesselt ist. Wird in diesem Sinne schweres Siechtum als vorliegend erachtet, so liegt im Sinne des Gesetzes ohne weiteres außergewöhnliches Pflegebedürfnis, ein Siechtumspflegebedürfnis vor, dessen Grad nach Ziffer 48 des N. I/06 im Einzelfalle festzustellen ist. Also nur beim Begriff des »Siechtumspflegebedürfnisses« haben wir verschiedene Grade gemäß Ziffer 48 des N. I/06 zu unterscheiden, nicht aber beim Begriff des »schweren Siechtums«. Es gibt keine Unterscheidung zwischen völligem und teilweisem »schweren Siechtum«, gemessen etwa nach der Zeitdauer, während welcher der Kranke an das Krankenlager gefesselt ist. Der Begriff »schweres Siechtum« ist ein einheitlicher, unteilbarer und bildet als solcher die notwendige gesetzliche Voraussetzung für jeden der verschiedenen Grade des Siechtumspflegebedürfnisses. Man kann diese Sachlage dadurch zum Ausdruck bringen, daß man die Verstümmelungszulage nach 39h als Siechtumspflegezulage bezeichnet: denn sie wird für die Siechtumspflege gewährt, ihre Höhe richtet sich nach dem Siechtumspflegebedürfnis, die Voraussetzung für ihre Gewährung ist die Feststellung »schweren Siechtums«. Eine Sonderstellung nimmt bei der Beurteilung nach Ziffer 39h die Geisteskrankheit ein. Hier bildet nicht der Zustand des »dauernd an das Krankenlager Gefesselt-Sein«, sondern hier bilden finanzielle Umstände das Kriterium für die Annahme »schweren Siechtums«, nach finanziellen Gesichtspunkten wird der Grad des dadurch gegebenen Siechtumspflegebedürfnisses

festgestellt. Schweres Siechtum liegt bei einem infolge Geisteskranheit einfach Verstümmelten dann vor, wenn die tatsächlichen Aufwendungen für seine Pflege — Anstalts- oder häusliche Pflege — nachweislich den Betrag der einfachen Verstümmelungszulage plus Rente übersteigen. Nach dem Grade dieser Kostenüberschreitung richtet sich der ärztlicherseits festzustellende Grad des Siechtumspflegebedürfnisses und damit die Höhe der Siechtumszulage. Jeder Beurteilung einer Geisteskrankheit nach Ziffer 39h und auch 39g muß daher stets die Feststellung vorausgehen, ob, bei Anstaltspflege, die gewöhnlichen oder erhöhte Sätze — und in welcher Höhe — gezahlt werden, oder, falls häusliche Pflege und Überwachung stattfindet, ob und in welchem Grade die Pflegepersonen dadurch einer anderen gewinnbringenden Beschäftigung entzogen werden. — Die Höhe der Verstümmelungszulage beträgt für alle Versorgungsberechtigten der Gruppe II gemäß § 13 M. V. G. 06 27 Mk. monatlich; für die Siechtumspflegezulage kommen auch u. U. die entsprechenden Teilbeträge (1/3, 1/2, 2/3 von 27 Mk.) in Frage. Neben dieser Verstümmelungszulage ist, wie nochmals hervorgehoben sei, im Gegensatz zu dem Verfahren bei den Leuten der Gruppe I eine nach den bisherigen Gesetzen etwa zuständige Zulage für Nichtbenutzung des Zivilversorgungsscheins stets zu zahlen. — Auch für die Zahl der zu gewährenden Verstümmelungszulagen gelten die Grundsätze des Ges. 06, also keine Beschränkung in der Zahl, wie sie das Ges. 71 bei innerer Friedensdienstbeschädigung vorschrieb. Das Ges. 06 kennt nur zwei Beschränkungen hinsichtlich der Zahl der Verstümmelungszulagen: 1. Die Verstümmelungszulage gemäß Ziffer 39g darf, auch beim Vorliegen mehrerer hierher gehörender Krankheitszustände, bei demselben Manne immer nur einmal gewährt werden; 2. die Zulage nach Ziffer 39h darf ebenfalls immer nur einmal gewährt werden und zwar niemals für sich allein, niemals beim Vorliegen von zwei oder mehreren Verstümmelungen (hierzu gehört übrigens auch schon die Verstümmelungszulage nach Ziffer 39d bei doppelseitiger Erblindung), sondern nur, wenn eine einfache Verstümmelung vorliegt. Bemerkt sei, daß die Invaliden, die nach Ges. 65 als verstümmelt anerkannt werden und denen gemäß § 13/Ges. 65 und § 1/Ges. 67 die Verstümmelungszulage von »10 Talern« zustände, Anspruch auf die doppelte Verstümmelungszulage (= 54 Mk.) haben.

Wichtig für die Versorgungsberechtigten der Gruppe II ist die dritte, bei der Begutachtung von Verstümmelung zu stellende Frage:

wie ist das Verhältnis zwischen Verstümmelung und Erwerbsunfähigkeit? Dieses Verhältnis war nach den bisherigen Gesetzen ein rein gesetztechnisches, d. h. jeder einfach Verstümmelte galt ohne weiteres, ohne daß der ärztliche Gutacher hierauf einen Einfluß ausüben konnte, als völlig erwerbsunfähig. Das Ges. 71 und die D. A. 04 gingen sogar noch weiter und erklärten jeden doppelt Verstümmelten als »gänzlich erwerbsunfähig und fremder Pflege und Wartung bedürftig« (§ 27,4 D. A. 04). Das Ges. 06 hat diese gesetztechnische Verquickung zwischen Verstümmelung und Erwerbsunfähigkeit beseitigt. Hier entscheidet — das gilt also für die Rentenempfänger der Gruppe I — lediglich der ärztliche Gutachter nach rein ärztlichen Gesichtspunkten, welcher Grad von Erwerbsunfähigkeit neben einer Verstümmelung vorliegt (Ziffer 23 N. I/06). Die Vorschrift der genannten Ziffer 23, daß die Verstümmelung auf Grund von Pflegebedürftigkeit (39g) stets völlige Erwerbsunfähigkeit bedinge, bildet nur eine scheinbare Ausnahme, denn jeder Pflegebedürftige wird in der Regel auch vom Standpunkt des ärztlichen Gutachters aus als völlig erwerbsunfähig anzusehen sein. Für die Versorgungsberechtigten der Gruppe II nun hat der § 45,5/Ges. 06 eine Sonderbestimmung getroffen, die einen Kompromiß darstellt zwischen den Grundsätzen der Ges. 65/71 und des Ges. 06. Geblieben ist die gesetztechnische Vorschrift, wonach jeder nach den bisherigen Gesetzen als verstümmelt Anerkannte oder Anzuerkennende ohne weiteres — also aus gesetztechnischen Gründen — als völlig erwerbsunfähig gilt und demnach, gleichgültig, ob er einfach oder mehrfach verstümmelt ist, Anspruch auf die nach den bisherigen Gesetzen zuständige Pension für völlige Erwerbsunfähigkeit hat. Weggefallen ist dagegen für die Gruppe II die weitergehende gesetztechnische Bestimmung, wonach bei doppelter Verstümmelung ohne weiteres neben völliger Erwerbsunfähigkeit auch noch Pflegebedürftigkeit anzunehmen, also die Pension 1. Klasse zuständig war. Die Pflegebedürftigkeit wird jetzt in jedem Fall nach rein ärztlichen Gesichtspunkten festgestellt und zutreffendenfalls in Form einer Verstümmelungszulage — wie schon erörtert — entschädigt (Ziffer 39g, 45 bis 47 N. I/06).

Der § 45,5 verdient noch nach einer anderen Richtung hin für die Versorgungsberechtigten der Gruppe II eine Besprechung. Es ist nämlich — schon gelegentlich der ersten Umanerkennungen auf Grund des § 45,5 — folgende Frage entstanden: Gilt der § 45,5 auch für die in der Zeit zwischen 1. 4. 05 und 30. 6. 06 entlassenen Invaliden,

die ursprünglich gemäß § 45,$_{1}$ vollständig nach Ges. 06 umanzuerkennen waren, aber auf Grund des § 47 die günstigere Versorgung nach Ges. 71 gewählt hatten? Man hat gemeint, daß, da diese Wahl für jede weitere, in Versorgungsangelegenheiten zu treffende Entscheidung eine endgültige ist, nun auch für die Beurteilung der Verstümmelung das Ges. 71 und nicht die Bestimmung des § 45,$_{5}$ des Ges. 06 maßgebend bleiben müsse. Diese Auffassung wurde durch den Hinweis darauf begründet, daß die kriegsministerielle Ausf. Best. zum § 45,$_{5}$ (Ziffer 21 dieser A. B.) ausdrücklich nur von den *vor* dem 1. 4. 05 entlassenen Mannschaften redete. Diese Anschauung ist m. E. nicht zutreffend. Der § 45 bezieht sich, wie es in seinem Eingangssatz ausdrücklich heißt, auf die vor dem Inkrafttreten des Ges. 06 aus dem aktiven Militärdienst entlassenen Personen, also umfaßt § 45,$_{5}$ auch die erwähnten, bis zum 30. 6. 06 entlassenen, nach § 45,$_{1}$ nicht umanerkannten Invaliden. Wenn die kriegsm. Ausf. Best. zum § 45,$_{5}$ nur die vor dem 1. 4. 05 entlassenen Invaliden erwähnt, so geschieht das m. E. deshalb, um mittels einer bestimmten Zeitumgrenzung eine gesetztechnisch besonders zu behandelnde Kategorie von Invaliden als solche herauszuheben. Diese *vor* dem 1. 4. 05 entlassenen Invaliden bilden ja insofern eine besondere Kategorie, als für sie nur eine *teilweise*, lediglich die Verstümmelungsbeurteilung berührende Umanerkennung in Frage kommt, während im Gegensatz hierzu für die *nach* dem 1. 4. 05 bis einschl. 30. 6. 06 Entlassenen eine *vollständige*, sämtliche Versorgungsbezüge umfassende Umanerkennung im § 45,$_{1}$ vorgesehen ist. Wer, wie das nach § 47/Ges. 06 zulässig ist, auf die vollständige Umanerkennung verzichtet, scheidet aus der Kategorie der nach dem 1. 4. 05 Entlassenen aus und gehört, im gesetzlichen Sinne, zur Kategorie der vor dem 1. 4. 05 Entlassenen, d. h. auf ihn findet die Bestimmung des § 45,$_{5}$ Anwendung. Der § 45,$_{5}$ gilt demnach für *alle* nach den bisherigen Gesetzen als verstümmelt oder pflegebedürftig anerkannten oder noch anzuerkennenden Invaliden, soweit sie nicht nach § 45,$_{1 \text{ oder } 2}$ umanerkannt sind. Eine Verstümmelungszulage nach den bisherigen Gesetzen in Höhe von 18 Mk. monatlich kommt in keinem Falle mehr in Frage.

Das bisher über den § 45,$_{5}$ Gesagte gilt natürlich nicht für die Militärpersonen, die nach dem Unfallfürsorgegesetz 01 auch weiterhin beurteilt werden. Das Unfallfürsorgegesetz kennt weder den Begriff der Verstümmelung noch den der Pflegebedürftigkeit; ihm ist dafür

der Begriff der »Hilflosigkeit« eigen (§ 1,3 des Gesetzes. Zst. M. P. G. Teil II S. 621). Die Beurteilung der Hilflosigkeit und ihrer Grade erfolgt nach Anl. 2 Abs. I,1 D. A. 04.

Ich komme nun zur Besprechung des § 45,4 und seiner Bedeutung für die Versorgungsberechtigten der Gruppe II. Nach § 45,4 finden vom M. V. G./06 die Vorschriften der §§ 27, 29 bis 36 Nr. 1,2; §§ 37, 38, 40 auf die vor dem 30. 6. 06 aus dem aktiven Militärdienst bereits entlassenen Personen entsprechende Anwendung. Es handeln die §§ 27, 29 bis 31 vom Verfahren, der § 32 von der Zahlung der Versorgungsgebührnisse, die §§ 33 bis 36,1 und 2, §§ 37 und 38 vom Erlöschen und Ruhen des Rechts auf den Bezug der Versorgungsgebührnisse, der § 40 enthält Vorschriften über den Ausschluß von der Pfändung und Besteuerung. Den militärärztlichen Gutachter interessieren von diesen mit rückwirkender Kraft ausgestatteten Bestimmungen besonders die Vorschriften der §§ 27, 29 bis 32.

Der § 29/Ges. 06 setzt für die Einlegung eines Einspruchs eine Frist von 3 Monaten fest, die demnach auch die Versorgungsberechtigten der Gruppe II innezuhalten haben. Die §§ 27 und 29/Ges. 06 erteilen dem Kriegsministerium die Befugnis, für das Feststellungs-, Anweisungs- und Einspruchs-Verfahren maßgebende Bestimmungen zu erlassen: diese sind niedergelegt in der zunächst als Entwurf erschienenen neuen Pensionierungs- Vorschrift vom 4. 8. 06, die fortan auch für die Invaliden der Gruppe II Geltung hat. Bezüglich der näheren für den Gutachter wesentlichen Einzelheiten der neuen P. V. darf ich auf mein darauf bezügliches Referat in Heft 12 der Deutschen Militärärztlichen Zeitschrift 1906, Seite 695 bis 697 hinweisen. Hier will ich nur die besondere Bedeutung der Ziffer 51 P. V. für die Invaliden der Gruppe II hervorheben. Bei ihnen regelt sich ja, wie schon erwähnt, die Anmeldung und Prüfung nach der Entlassung aus dem aktiven Dienst erhobener Versorgungsansprüche nach den bisherigen Bestimmungen (s. Zst. M. P. G. Teil I, S. 97 bis 102 und Teil II, S. 13/14). Insbesondere darf die Prüfung von Ansprüchen, die erst nach Ablauf der gesetzlichen Anmeldefrist geltend gemacht werden, bei allen Invaliden der Gruppe II nur dann stattfinden, wenn die Voraussetzungen der Bemerkung 4 S. 97/98 Zst. M. P. G. erfüllt sind (Ziffer 51 P. V.). Die Vorschrift dieser Bemerkung 4 erhält durch Ziffer 51 P. V. eine zweifache Abänderung: 1. der Entscheidung des Kriegsministeriums bedarf es in den genannten Fällen nicht mehr;

2. die Prüfung darf nur dann stattfinden, wenn die Anmeldung des Anspruchs erfolgt ist vor Ablauf von 3 Monaten, nachdem die Folgen der Dienstbeschädigung bemerkbar geworden sind oder das Hindernis für die Anmeldung fortgefallen ist. Ausdrücklich betont Ziffer 51 auch noch, daß eine solche nachträgliche Prüfung nur beim Vorliegen ganz besonderer Umstände vorzunehmen ist.

Der § 30 sieht eine anderweitige Festsetzung oder Entziehung der Versorgungsgebührnisse vor, wenn in den s. Zt. für die Bewilligung maßgebend gewesenen Verhältnissen eine wesentliche Veränderung eintritt. Die gesetztechnische Einbeziehung des § 30 in den Abschnitt »Verfahren« zeigt, daß durch diesen Paragraphen nur die Formalitäten (»Auf Antrag oder von Amtswegen«) und die Bedingungen (»wesentliche Veränderung in den Verhältnissen«) festgelegt werden sollen, unter denen fortan, einheitlich für die Versorgungsberechtigten beider Gruppen, einmal festgesetzte Versorgungsgebührnisse anders festgesetzt oder entzogen werden. Voraussetzung für die Anwendung des § 30 ist aber, daß eine anderweitige Regelung einmal gewährter Versorgungsgebührnisse gesetzlich überhaupt vorgesehen ist. Wo das nicht der Fall ist, kommt der § 30 gar nicht in Frage. Der § 30 soll keine neuen Versorgungsansprüche schaffen: die Ansprüche auf Versorgungsgebührnisse sind in den §§ 1 bis 26 des M. V. G. 06 erschöpfend geregelt. In diesem Sinne ist auch die rückwirkende Kraft des § 30 zu bewerten. Das ist wichtig für die Beurteilung der auf Grund von Dienstzeit anerkannten Invaliden der Gruppe II. Diesen Invaliden darf — im Gegensatz zu den Bestimmungen des Ges. 06 — ihre Pension selbst bei gänzlichem Schwinden ihres Invaliditätsleidens niemals ganz entzogen werden, weil ihre Invalidität von vornherein als eine dauernde anerkannt wird (Bem. 18 bis 20 S. 63/64 Zst. M. P. G.). Sie haben aber auch dafür bei Verschlimmerung ihres Leidens keinen Anspruch auf eine entsprechende Pensionserhöhung (Zst.-M. P. G. Teil I, Bem. 11 S. 100; Teil II, Bem. 9 S. 15). An dieser Sachlage ändert der § 30 nichts, da er, wie erwähnt, nur das Verfahren, also formelle Dinge, regelt, niemals aber die materiellen Bestimmungen der Pensionsgesetze, hier also die gesetzlich vorgesehene Beschränkung in den Pensionsansprüchen bereits anerkannter Dienstzeitinvaliden, abändern oder aufheben kann.

Die Vorschrift des § 31 entspricht der bisherigen darauf bezüglichen Vorschrift des § 100,3/Ges. 71 (Zst. M. P. G. I. Teil, S. 122); sie be-

zieht sich nunmehr auch auf die nach den Ges. 65/67 anerkannten Invaliden. Soweit eine entgegen der früheren ärztlichen Annahme eingetretene erhebliche Besserung des Invaliditätsleidens Anlaß zur Anwendung das § 31 gibt, nehmen auch hier die Dienstzeitinvaliden der Gruppe II eine besondere Stellung ein insofern, als ihnen ein unveränderlicher Anspruch auf dauernde Versorgung zusteht. War die Invalidität ausschließlich durch Dienstzeit bedingt, so kommt nicht einmal eine Herabsetzung der Pension, auch bei Wiederherstellung der Erwerbsfähigkeit, in Frage (Zst. M. P. G. Bem. 20 S. 64). Beim Zusammentreffen von Invalidität durch Dienstzeit und Invalidität durch Dienstbeschädigung kann die Pension, entsprechend der Besserung der Erwerbsfähigkeit, herabgesetzt werden; es verbleibt diesen Invaliden aber jedenfalls mindestens die Pension 5. Klasse; ebenso verbleibt ihnen der Zivilversorgungsschein. (Bem. 18 bis 22 S. 63/64 d. Zst. M. P. G.; ferner »Bemerkungen zum Inv. Prüfungsgesch. i. J. 1905«: C 1c, bekannt gegeben durch kriegsm. Verf. v. 22. 2. 06 Nr. 361/2. 06 C 1.)

Aus dem § 32 ist folgendes hervorzuheben: Bei Anmeldung eines Versorgungsanspruchs erst nach der Entlassung oder bei Anmeldung eines höheren Anspruchs galt bisher als frühester Zeitpunkt für die Zahlung der Versorgungsgebührnisse der 1. des auf die Anmeldung des Anspruchs folgenden Monats. Jetzt kann die Zahlung frühestens schon am 1. des Monats, in welchem die Anmeldung erfolgt ist, beginnen. Der ärztliche Gutachter wird daher bei allen nachträglich durch die Invaliden selbst erhobenen Versorgungsansprüchen dieser Art sich darüber zu äußern haben, ob der bei der Untersuchung festgestellte Krankheitszustand schon zur Zeit der Anmeldung des Anspruchs oder von welchem Zeitpunkte an er bestanden hat. Eine solche Angabe ist dagegen nicht erforderlich, wenn die einen höheren Anspruch begründende Verschlimmerung von Amts wegen, also beim Prüfungsgeschäft, festgestellt wird. — Nach § 32,4 tritt eine Minderung oder Entziehung der Versorgungsgebührnisse (§ 30) mit dem Ablauf des Monats in Wirksamkeit, in welchem der die Veränderung aussprechende Bescheid zugestellt worden ist. Deshalb schreibt die P. V. in Ziffer 86,4 eine beschleunigte Erledigung derartiger Versorgungsangelegenheiten vor, eine Vorschrift, die auch der ärztliche Gutachter zu beachten haben wird.

Herrn Oberstabsarzt Dr. Rahn von der Medizinalabteilung des

Kriegsministeriums sage ich auch an dieser Stelle für die freundliche Durchsicht vorstehender Arbeit meinen gehorsamsten Dank.

Literatur.

1. Paalzow, Die Invaliden-Versorgung und Begutachtung. Berlin 1906. Verl. v. A. Hirschwald. 2. Siber, Gesetz über die Versorgung der Personen der Unterklassen des Reichsheeres usw. Berlin 1906, E. S. Mittler u. Sohn. 3. Gesetz über die Versorgung der Unterklassen usw. vom 31. Mai 1906 nebst Begründungen der Regierungsvorlagen und den Ausführungsbestimmungen. 4. Die in der Arbeit erwähnten Dienstvorschriften.

Die Behandlung der Leukämie.

Von

Dr. **Krebs,** Stabs- und Bataillonsarzt im Füsilier-Regiment Prinz Albrecht, Hannover.

Noch vor wenigen Jahren wäre es vermessen erschienen, der Behandlung der »Weißblütigkeit« einen besonderen Artikel zu widmen: galt es doch als eine feststehende Tatsache, daß eine Therapie dieser so gut wie aussichtslos und im besten Falle imstande sei, sie zeitweise zum Stehen zu bringen. Seit kurzer Zeit aber — seit dem Jahre 1902 — ist eine umfangreiche Literatur über die Behandlung der Leukämie entstanden, seitdem es zuerst amerikanischen Ärzten gelungen zu sein schien, einen entschieden günstigen und anhaltenden Einfluß auf den Verlauf dieser Krankheit durch die Anwendung der Röntgenstrahlen zu gewinnen. Besonders der Aufsatz des bekannten amerikanischen Chirurgen und Militärarztes Senn war es, welcher am schnellsten bekannt und am weitesten verbreitet wurde, so daß er vielfach fälschlich — denn schon vor ihm hatten Childs, Donn u. a. m. über ihre bezüglichen Erfahrungen berichtet — als der Vater der Röntgentherapie bei der Leukämie angesprochen wurde.

Nicht lange nach Veröffentlichung dieser Aufsehen erregenden Erfolge wurde auch aus anderen Ländern von ähnlichem berichtet, und so hat denn im Verlauf der letzten Jahre eine außerordentliche Hochflut röntgentherapeutischer Erfahrungen den wissenschaftlichen Markt fast überschwemmt. Gleichwohl ist zur Zeit von einer völligen Einigung der Ansichten über den dauernden Wert oder Unwert dieser neuen Behandlungsart nicht wohl zu sprechen; es erscheint daher auch jetzt noch jede weitere Vermehrung unserer Kenntnisse durch Mitteilung ein-

schlägiger Fälle keineswegs überflüssig. Denn wenn auch die günstigen Erfahrungen bei weitem überwiegen, so ist es doch andrerseits nicht zu verschweigen, daß auch eine Reihe von Mißerfolgen bekannt geworden ist, welche dem alten Zweifel an der Heilbarkeit der Leukämie neue Nahrung zu geben geeignet waren.

Über die Art der Wirkung der Röntgenstrahlen auf den Organismus sind wir durch zahlreiche Tierexperimente ausreichend orientiert. Nach den Untersuchungen Heineckes an über 150 gesunden Tieren ergab sich — z.B. nach mehrstündiger Bestrahlung von Meerschweinchen —, daß die Leukocyten des Knochenmarks bis auf geringe Reste zu Grunde gegangen waren, und zwar zeigte sich der Höhepunkt der Einwirkung auf die weißen Blutkörperchen nach 10 bis 12 Stunden. An dem Zerfall beteiligten sich alle dem Mark angehörigen Zellen; zuerst verschwanden die kleinen einkernigen, ungranulierten Lymphocyten, und die großen einkernigen, schwach granulierten Myelocyten; sodann die stark granulierten, mehr- und einkernigen Eosinophilen, die basophilen Mast- und Riesenzellen; und schließlich die neutrophilen, staubförmig granulierten polymophkernigen, welch letztere im normalen Blutbild bekanntlich überwiegen. Das dermaßen zerstörte Knochenmark konnte sich trotzdem wenige Wochen bereits nach Beendigung der Bestrahlung wieder erneuern: diese Regeneration begann nach 2 bis $2^1/_2$ Wochen und war nach 3 bis 4 Wochen beendet.

Während nun Heinecke auf Grund seiner Knochenmarkuntersuchungen zu dem Schluß kam, daß die Röntgenstrahlen vor allem ihre Wirksamkeit in den Knochen entfalten, glauben Helber und Linser, daß nicht nur an ihrer Bildungsstätte die weißen Blutkörperchen, sondern vor allem im kreisenden Blut zerstört würden: sie konnten sowohl im Blut zerfallende und zerfallene Leukocyten nachweisen wie auch zeigen, daß bei Bestrahlung von Körperteilen und unter Bedeckung der entsprechenden Knochen mit Bleiplatten ebenfalls eine Verminderung der weißen Blutkörperchen eintritt. Es gelang ihnen, die Verminderung der Leukocyten um so schneller herbeizuführen, je kleiner das Tier war: Ratten bedurften einer Bestrahlung von 5 bis 10 Stunden, Kaninchen bis 70 Stunden und Hunde noch länger, bis ihr Blut völlig oder nahezu frei von Leukocyten wurde. Auch Milchner und Mosse konnten im großen und ganzen diese Ergebnisse an gesunden Tieren bestätigen, so daß zur Zeit als festgestellt angesehen werden kann: die Röntgenstrahlen vermögen im tierischen Körper eine Verminderung der weißen Blutkörperchen herbei-

zuführen, einmal durch Zerstörung dieser Zellen selbst, dann aber auch durch Einwirkung auf die blutkörperbereitenden Gewebe der Knochen und lymphatischen Organe. Einen weiteren Grund für die Zerstörung der weißen Blutkörperchen glaubten Helber und Linser auch darin finden zu müssen, daß im Blutserum bestrahlter Tiere sich ein Leukotoxin entwickle. Dieses Blutserum war nämlich imstande nach Einspritzung bei artgleichen gesunden Tieren eine Abnahme der weißen Blutkörperchen herbeizuführen und toxisch auf sie zu wirken. Durch Erwärmung auf 55° war es möglich, das Leukotoxin wieder zu inaktivieren. Curschmann und Gaupp erweiterten diese Arbeiten dahin, daß sie bei ihren Untersuchungen an Tieren und Menschen fanden: das durch Bestrahlung von Leukämikerblut entstehende Leukotoxin vermag auch Leukocyten aus dem Blute gesunder Menschen in vitro zu zerstören, läßt sich durch Erwärmung auf 60° inaktivieren und büßt dadurch seine auflösenden Eigenschaften auf weiße Blutkörperchen im kreisenden Blut gesunder Versuchstiere völlig und auf menschliche Leukocyten in vitro zum größten Teile ein.

Leider scheinen aber die Resultate obiger Arbeiten keineswegs einwandfrei zu sein. Wenigstens haben Klieneberger und Zoeppritz aus der Königsberger med. Klinik ein Röntgentoxin im Sinne von Curschmann und Gaupp, das Leukocyten auflöst, nicht finden können. Vielmehr nehmen sie an, daß in der Einwirkung auf menschliche weiße Blutkörperchen in vitro zwischen dem frischen, nicht erwärmten Röntgenserum, dem auf 55° bis 60° erwärmten Röntgenserum und dem gewöhnlichen, unbestrahlten menschlichen Blutserum innerhalb 24 Stunden ein Unterschied nicht besteht. [Somit muß also vor der Hand die Möglichkeit, etwa auf diesem Wege die Leukämie beeinflussen zu können, aufgegeben werden.]

Es sei hinzugefügt, daß bei der unzweifelhaft deletären Wirkung der Röntgenstrahlen auf die Leukocyten gesunder Tiere eine ebensolche auf die roten Blutkörperchen nur dann und in ganz geringem Maße beobachtet werden konnte, wenn die Tiere besonders langdauernden Bestrahlungen ausgesetzt wurden, so daß man wohl berechtigt ist, von einer gewissen selektiven Wirkung der Röntgenstrahlen auf die verschiedenen Blutkörperchenarten zu sprechen.

Mit diesen ebengeschilderten Ergebnissen stimmen nun die beim leukämisch erkrankten Menschen gewonnenen Resultate im allgemeinen sehr gut überein. Nicht nur, um die Erythrocyten vorweg zu nehmen,

zeigen diese gemeinhin keinerlei Verminderung oder Zerfall, vielmehr steigt ihre bei der Leukämie mehr oder minder verringerte Zahl im Laufe der Behandlungen, um sich allmählich der Norm zu nähern, und auch der Hämoglobingehalt erhöht sich in der Regel zweifellos. Nur einige Beobachtungen (z. B. die von Rosenstern, Joachim, Kurpjuweit, Steinsberg und Lenzmann) weisen auch beim Leukämiker darauf hin, daß besonders energische Bestrahlung schließlich ebenfalls die gefärbten Blutkörperchen schädigen kann, so daß eine dauernde Kontrolle des Blutbildes und der Blutkörperchen-Anzahl während der Bestrahlung durchaus notwendig erscheint. Denn eine Verschlechterung des Blutbefundes nach dieser Richtung hin, welche auf eine drohende Insuffizienz der blutbereitenden Organe hinweisen würde, muß unter allen Umständen vermieden werden. Frappierend vor allem aber sind die Erfolge, welche an den weißen Blutkörperchen erzielt werden. Nicht nur ihre Zahl, sondern vor allem das bei der Leukämie erheblich veränderte Verhältnis zwischen den einzelnen Arten der Leukocyten werden durch die Bestrahlung auf das markanteste beeinflußt: die bei dieser Krankheit im Blutbild relativ stark verminderten neutrophilen polynukleären — welche beim Gesunden in stets überwiegender Mehrzahl vorhanden sind — vermehren sich fast von Bestrahlung zu Bestrahlung, während die kleinen einkernigen, nicht granulierten Lymphocyten, die großen einkernigen — Myelocyten — die stark granulierten Eosinophilen und die Mastzellen vermindert werden. Gerade auf die Wiederherstellung der normalen Verhältniszahlen wird neuerdings besonders Gewicht gelegt: denn die polynukleären sind als Altersformen, die übrigen mehr oder minder als Jugendformen der weißen Blutkörperchen zu betrachten. Man glaubt daraus schließen zu können, daß die vordem krankhaft gesteigerte Produktion neuer weißer Zellen allmählich aufhört, und daß diese, da sie weniger widerstandsfähig sind, der Einwirkung der Röntgenstrahlen eher erliegen als die älteren Zellen. So gelingt es vielfach im Verlauf einiger Wochen bereits, die weißen Blutkörperchen ganz bedeutend zu vermindern, ihrer Norm zu nähern und ihr gewöhnliches Mischungsverhältnis wiederherzustellen.

Hand in Hand mit der Besserung des Blutbildes geht auch eine Verkleinerung der Milz bzw. der Lymphdrüsen. Falls der Milztumor nicht schon zu lange bestanden hat — in welchem Falle eine inzwischen erfolgte starke Bindegewebswucherung eine Rückkehr der normalen Größe hindert — verschwindet dieser mit der Zeit völlig unter den

Rippenbogen, und auch bei lymphatischer Leukämie kehren die geschwollenen Drüsen während der Behandlung zur gewöhnlichen Größe zurück. Der Einfluß, welcher durch die Bestrahlung auf den Stoffwechsel bedingt wird, ist zur Zeit noch nicht völlig und eindeutig klar gelegt, wenn auch einem anfänglichen Ansteigen der Harnsäureausscheidung allmählich ein Absinken der Harnsäurezahlen zu folgen scheint, ein Verhalten, aus dem z. B. Rosenstern folgenden Schluß zieht: die am Ende einer Behandlung mit Röntgenstrahlen eintretende Verminderung der weißen Blutkörperchen beruht nicht mehr wie im Anfang — wo die gesteigerte Harnsäureausscheidung durch den gesteigerten Zerfall der weißen Blutkörperchen verursacht wird — auf dem Fortbestehen dieser Ursache, sondern muß auf eine Alteration der blutbildenden Elemente selbst zurückgeführt werden. Ferner wird aber auch das gesamte Krankheitsbild auf das günstigste beeinflußt, so daß also in jeder Beziehung eine Besserung zu konstatieren ist. Ich darf hier kurz eines Falles von Leukämie Erwähnung tun, der am besten das vorher Gesagte illustrieren wird, und welchen ich im Lazarett Hannover kürzlich zu beobachten und zu behandeln Gelegenheit hatte.

Ulan J., aus gesunder Familie kommend, hatte bisher keine ernstlicheren Erkrankungen überstanden, war aber als elsässischer Weinbauer seit Jahren gewöhnt, 4 bis 6 l Wein täglich zu trinken; er erkrankte Mitte Juli 06 an starkem Nasenbluten. Mehrmalige Ohnmachten, zunehmende Schwäche. Ende Juli Lazarettaufnahme. Es bestand Fieber, große Blässe, Mattigkeit. Milzschwellung trat erst im Laufe der ersten Wochen auf; am 21. 8. 06 war die Milz 38 cm lang und 22,5 cm breit, füllte fast den linken Beckenboden aus und überragte die Mittellinie um 6 cm. Im Blut wurden 3 600 000 rote Blutkörperchen und 526 000 weiße Blutkörperchen gezählt, der Hämoglobingehalt betrug 40%. Schmerzen im Brustbein, Priapismus, Eiweißgehalt des Urins 1 bis 2‰, spez. Gewicht 1030. Keine irgendwie erheblicheren Drüsenschwellungen, keine Transsudate. Bei seiner Entlassung war der Hauptblutgehalt auf 85%, die Zahl der roten Blutkörperchen auf 4 900 000 gestiegen; die Zahl der weißen Blutkörperchen betrug bei der letzten Zählung 46 000. Die vorher stark in der Mehrzahl befindlichen Myelocyten und eosinophilen Zellen waren stark vermindert, die polynukleären überwogen im Bilde. Die Milz war bis auf 16 cm im Längsdurchmesser zurückgegangen. Das Körpergewicht hatte um 7 kg zugenommen, das Aussehen war blühend. Kein Eiweiß im Urin, keine Blutungen mehr; die Behandlung bestand in vierwöchiger Anwendung von Solut. Fowleri in steigenden Dosen, guter Ernährung und in Bestrahlung mit Röntgenstrahlen — mittelweiche Röhre, Abstand 35 cm 5 Minuten Dauer — zuerst jeden Tag, später jeden zweiten bis dritten Tag. Zeitweise wurde mit dem Ort der Bestrahlung gewechselt, zeitweise nur die Milzgegend bestrahlt.

So günstig nun im allgemeinen die Resultate der Röntgenbehandlung bei der Leukämie bisher gewesen sind: eine Reihe Autoren hat freilich

auch Mißerfolge gesehen, unter andern auch als Autointoxikation aufzufassende Erscheinungen wie Erbrechen, Appetitlosigkeit und Abmagerung, welche als Folge des rapiden Zerfalls der lymphatischen Elemente und einer zu geringen Ausscheidung ihrer Zerfallsprodukte angesprochen wurden (Quadrone). Vielfach haben auch die zuerst günstig beeinflußten Leukämiker in der Folgezeit Rückfälle erlitten. Jedoch sind auch bei diesen Rückfällen durch eine erneute Behandlung mit Röntgenstrahlen wiederum gute Erfolge erzielt worden, so daß zu einer Verurteilung dieser Therapie durchaus kein Grund vorliegt, jedenfalls noch weniger als zu einer kritiklosen Verhimmelung.

In welchem Stadium der an Leukämie Erkrankte der Röntgenbehandlung zugeführt wird, ist nach Grawitz von nicht sehr erheblicher Bedeutung, da selbst recht vorgeschrittene Fälle noch deutliche Reaktion und Besserung gezeigt haben. Auch die Form der Leukämie — ob sie unter besonderer Beteiligung des Knochenmarks oder unter der der lymphatischen Organe verläuft, — ist von keinem Einfluß, da ihr Verlauf gleich günstig durch die Bestrahlung gestaltet wird.

Einzig die plötzlich einsetzende und unter den schwersten Symptomen und mehr oder minder hohem Fieber verlaufende »akute« Leukämie macht eine Ausnahme: sie hat sich nach den bisherigen Erfahrungen fast gänzlich refraktär gegen die Bestrahlung verhalten. Dagegen ist es in einer großen Reihe von Fällen gelungen, auch die Pseudoleukämien durch die Röntgenisierung erheblich zu bessern und besonders die Drüsentumoren fast völlig zum Schwinden zu bringen.

Die Art der Röntgenbehandlung wird verschieden geübt. Die einen bestrahlen nur die Milzgegend, bzw. die etwaigen Drüsentumoren, die anderen außer ihr noch die langen Röhrenknochen und das Brustbein, wieder andere legen gar keinen Wert auf besondere Körperabschnitte, sondern nehmen die ganze Körperoberfläche in Angriff. Sie meinen eben, daß nach den Ergebnissen Helbers und Linsers am Tier vor allem im zirkulierenden Blut die Wirkung der Strahlen sich abspielt, und ziehen deswegen lieber einen möglichst großen Oberflächenabschnitt des Körpers vor. Jedenfalls soll man eine gewisse Vorsicht üben, wenn man dauernd dieselbe Stelle den Röntgenstrahlen aussetzt. Denn Verletzungen usw. der Haut — bis auf eine gewisse Bräunung, welche vielfach eintritt, — sollen vermieden werden. Bedeckung solcher Hautpartien mit dem Handtuch oder dünnem Flanell reicht bei Gebrauch weicher Röhren angeblich aus, um irgendwie erheblichere Schädigungen zu verhüten.

Wie schon erwähnt, haben wir unseren Kranken zuerst täglich, später jeden 2. bis 3. Tag für durchschnittlich 5 Minuten 10 Wochen hindurch bestrahlt, ein Verfahren, das dem allgemeinen Brauch entspricht. Die Röhre soll weich oder doch mittelweich sein, um mit den Strahlen auf die Hautoberfläche bzw. ihre Gefäße die größtmögliche Einwirkung zu erzielen, und nicht über 50 cm mit der Antikathode von ihr entfernt sein.

Es entsteht nun die Frage: soll mit der Röntgentherapie noch die bisher übliche Behandlung mit Arsenik verbunden werden oder nicht? Auch darin gehen die Ansichten bisher noch auseinander; jedenfalls erscheint nach Aufhören der Bestrahlung eine Arsenanwendung durchaus angezeigt und zwar würde sich nicht nur die bekannte Tropfenkur mit steigenden Dosen usw. (Liq. Fowleri) empfehlen, sondern wären auch Einspritzungen von Atoxyl in nicht zu kleinen Gaben — beginnend mit 0,05, allmählich steigend bis 0,5 g — anzuraten. Tritt eine Verschlechterung des Allgemeinbefindens, erneute Anschwellung der Milz oder Lymphdrüsen ein, oder zeigt das Blutbild bei der möglichst dauernd auszuübenden Kontrolle ein Ansteigen der Leukocyten mit gleichzeitiger Veränderung ihres normalen Mischungsverhältnisses untereinander, so ist eine Wiederholung der Röntgenbehandlung vorzunehmen.

Außer der Arsenkur haben auch die Phosphor-, Eisen- und vor allem die Chinin-Anwendung stets Freunde gefunden. Da ihre Wirkung zum mindesten dem Grundsatz des »nil nocere« entsprechend zu bewerten ist, kann ihr Gebrauch jedenfalls, und sei es auch erst in der Pause zwischen den Bestrahlungen, versucht werden. Die zeitweis empfohlene und auch mehrfach vorgekommene Exstirpation der Milz wird, da oft direkt lebensgefährlich, sicherlich meist eher schädlich als nützlich, fast gänzlich verworfen. Nur Ziegler empfiehlt sie noch letzthin, nachdem die Milz durch Röntgenbestrahlung verkleinert sei. Bei der Begründung seines Vorschlages stützt er sich u. a. auf einen von Lindner seiner Zeit mit Glück operierten Fall; leider ist aber auch dieser nach Angabe seines behandelnden Arztes — Prof. Schmidt in Dresden — 2 Jahre nach der Operation an sekundären leukämischen Veränderungen an Leber und anderen Organen gestorben!

Auch die — in der Annahme, daß es sich bei der Leukämie um eine Verminderung der Oxydationsfähigkeit des Organismus handle, — inaugurierte Behandlung mit O-Einatmungen und die Organtherapie — Litten — mit frischem Knochenmark haben weder eindeutige noch irgendwie an-

haltende Erfolge zu erzielen vermocht, ebensowenig wie die zuerst von Blasius, später unter anderen von Mosler geübten Transfusionen von Blut gesunder Menschen.

Bei den so geringen und meist nur zeitweisen Erfolgen all dieser Mittel nimmt es kein Wunder, daß die ersten, so günstig lautenden Nachrichten über die Röntgentherapie der Leukämie erhebliches Aufsehen erregten und einen gewissen Enthusiasmus erzeugten. Wie in der Regel, so blieb auch hier der Rückschlag nicht aus, und es drohte der alte Pessimismus auf Grund einiger ungünstiger Erfahrungen wieder seine Herrschaft anzutreten. Dazu liegt aber nach allem keine Berechtigung vor. Und so stehen denn die meisten Autoren — so auch Grawitz — auf dem Standpunkte: ein Versuch mit den Röntgenstrahlen ist in jedem Falle von Leukämie angezeigt. Denn sie stellen zur Zeit dasjenige Mittel dar, welches nicht nur die Krankheitszeichen, sondern vor allem den Herd der Krankheit günstig zu beeinflussen imstande ist. Ob es mit den weiteren Fortschritten in der Metkodik und Technik der Bestrahlung möglich sein wird, die bisherigen Resultate noch weiter zu verbessern und zu vervollkommnen, das kann allein die Zeit lehren.

Hauptsächlichste Literatur.

Helber und Linser, M. m. W. 1905, Experimentelle Untersuchungen über die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf das Blut.

Curschmann und Gaupp, M. m. W. 1905 Nr. 50, Über den Nachweis der Röntgentoxine im Blut bei lymphatischer Leukämie.

Rosenberger, M. m. W. 1907, Harnsäure- und Xanthinbasen-Ausscheidung während der Behandlung zweier Leukämiker.

Lassen und Morawitz, Chem. und histolog. Untersuchungen an bestrahlten Leukämikern. Deutsch. Archiv f. klin. Medizin Br. 85.

Heinecke, Über die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf Tiere. M. m. W. 1903 Nr. 48. Experimentelle Untersuchungen über die Einwirkung der Röntgenstrahlen. D. Zeitschrift für Chirurgie 78.

Klieneberger und Zoeppritz, M. m. W. Nr. 18 u. 19 1906, Beiträge zur Frage der Bildung spez. Leukotoxine im Blutserum als Folge der Röntgenbestrahlung d. Leukämie, d. Pseudoleukämie und d. Lymphosarkoms.

Rosenstern, M. m. Wochenschrift 1906 Nr. 21 und 22, Untersuchungen über den Stoffwechsel bei Leukämie während der Röntgenbehandlung.

R. Ziegler, Experimentelle und klin. Untersuchungen über die Histogenese der myeloiden Leukämie. Jena. Fischer 1906, zit. nach Centralblatt f. Inn. Med. Nr. 11 1907.

Arneth, Münch. med. Wochenschrift 1905 Nr. 32, 33 und 34, Zum Verständnis des Verhaltens der weißen und roten Blutzellen bei der Behandlung der Leukämie mit Röntgenstrahlen.

Kramer, Über die Behandlung der Leukämie mit Röntgenstrahlen. Fortschr. auf d. Geb. d. Röntgenstrahlen Bd. 9, Heft 2.

Mosse und Milchner, Berl. klin. Wochenschrift 1904, Nr. 49.

Grawitz, Klinische Pathologie des Blutes. 1906.

Quadrone, Klin. und experimentelle Untersuchungen über die Wirkung der Röntgenstrahlen. Zentralblatt f. Inn. Med. 1905, Nr. 24.

Ein Wadenbeinbruch.

Von
Oberstabsarzt Dr. **Schumann** in Gera.

Im 3. Heft 1907 der Deutschen Militärärztlichen Zeitschrift berichtet Hopfengärtner in seinem Aufsatz »Zur Entstehung von Wadenbeinbrüchen«, daß diese Verletzungen noch immer als selten angesehen werden und daß auch über die Entstehungsursachen noch keine Klarheit herrscht. Es erscheint mir deshalb gerechtfertigt, einen in jüngster Zeit im hiesigen Lazarett behandelten gleichartigen Fall den von ihm aufgezählten hinzuzufügen.

Der Musketier M., im ersten Dienstjahr stehend, ist am 14. 12. 06 beim Antreten auf dem mit Kiesschüttung versehenen hart gefrorenen Kasernenhofe mit dem rechten Bein ausgeglitten, sofort unter heftigen Schmerzen zusammengebrochen und hat sich nur mit Mühe und Unterstützung in die Revierkrankenstube begeben können. Der nach etwa einer Stunde hinzukommende einjährig-freiwillige Arzt fand bereits eine starke Anschwellung oberhalb der Knöchelgegend vor, die ihn eine bestimmte Diagnose nicht stellen ließ. Bei der nach dem Unfall erfolgten Aufnahme in das Lazarett konnte wohl ein Knochenbruch am Unterschenkel, wegen der noch stärker gewordenen Anschwellung jedoch der Sitz desselben nicht festgestellt werden. Die dicht oberhalb der Knöchel anscheinend am Schienbein gefühlte Krepitation ohne abnorme Beweglichkeit ließ einen Bruch dieses Knochens nur vermuten. Behandlung: Hochlegung in Volkmannscher Schiene. Verlauf: allmähliche Abnahme der starken Schwellung, Resorption des reichlichen Blutergusses an beiden Seiten des Fußgelenkes. Am 20. 12. 06 deutliche Krepitation und schmerzhafte bewegliche Unebenheiten im unteren Drittel des Wadenbeines. Diagnose: »Bruch des rechten Wadenbeines im unteren Drittel« Bei der vorsichtig ausgeführten Massage der Unterschenkelmuskulatur wird am 24. 12. 06 deutliche Krepitation im oberen Drittel des Wadenbeins gefühlt und auch gehört, abnorme Beweglichkeit daselbst, im unteren Drittel Krepitation nicht mehr nachweisbar. Durchleuchtung mit Röntgenstrahlen am 9. 1. 07 läßt jedoch im Stich, wie auch von Hopfengärtner mehrfach beobachtet. Allmähliche Zunahme der Gebrauchsfähigkeit des Beines, jedoch andauernde Verdickung und Bewegungsstörung im Fußgelenk; deshalb mediko-mechanische Behandlung im Lazarett Cassel vom 1. 2. 07 ab. Ein Anfang Februar dort angefertigtes Röntgenbild zeigt »einen in der

Konsolidation begriffenen Schrägbruch im oberen Drittel und noch mehrere pathologische Schatten von geringer Dimension im Bereiche des Fußgelenkes, welche auf eine Schädigung der knöchernen Gebilde durch Kortikalisabriß, -einriß und periostitische Veränderungen schließen lassen«.

Hieraus erklären sich die verschiedenartigen Symptome: Krepitation und abnorme Beweglichkeit im oberen Drittel und Unebenheiten sowie reibende Empfindungen im unteren Wadenbeindrittel.

Als Entstehungsursache ist direkte Gewalt auszuschließen. M. hat bei dem Ausgleiten nach außen (rechts) augenscheinlich den rechten Fuß stark supiniert und hierdurch sind folgende Schädigungen eingetreten:

a) eine Stauchung der inneren Knöchelgegend mit Quetschung der Gelenkkapsel und Bluterguß;

b) eine starke Zerrung der Gelenkbänder am äußeren Knöchel mit Einreißungen und Abreißungen der Knochenhaut und der Rindenschicht der Fibula, Bluterguß;

c) ein kräftiger Zug am Wadenbein mit Abbiegung und Abknickung; infolgedessen Bruch des Knochens an seiner dünnsten Stelle, da die am Köpfchen ansetzenden starken Bänder standgehalten haben und nicht abgerissen sind.

Andere Ursachen, wie sie Hopfengärtner in seiner Arbeit anführt, haben meines Erachtens hier nicht vorgelegen, also weder mangelhafte Trainierung, denn sonst müßten mehr derartige Brüche vorkommen, noch irgendwelche Knochenkrankheit (Lues, Rhachitis u. dergl.), noch wiederholte Erschütterung und molekulare Veränderungen in der Struktur des Knochens, sondern es hat sich um eine Biegung der an beiden Enden befestigten Fibula infolge starker Supination gehandelt, wobei diese an ihrem schwächsten Teile gebrochen ist.

Die elektrischen Maßeinheiten.

Von
Oberstabsarzt Dr. **Sehrwald**, Trier.

Die dauernd zunehmende Bedeutung der Elektrizität für die Wissenschaft und Technik und im besonderen auch für die ärztliche Kunst macht es erforderlich, daß auch der Arzt über die Haupterscheinungen dieser Kraft und die wichtigsten Fachausdrücke auf diesem Gebiet eine klare und gesicherte Anschauung besitzt. Auffallenderweise stößt man aber gerade bei den alleralltäglichsten Begriffen der Elektrizitätslehre, wie den elektrischen Maßeinheiten, häufig auf eine vollständige Unkenntnis, die die Vermutung nahe legt, daß gerade diese Begriffe für den Arzt besonders schwer faßbar sind, oder dem Gedächtnis besonders leicht wieder entschwinden. Es lohnt daher vielleicht der Mühe, durch eine möglichst populäre Darstellung die wichtigsten Maßeinheiten dem Arzt noch einmal klarzumachen und durch einige kleine mnemotechnische Hilfsmittel sie etwas sicherer im Gedächtnis zu verankern.

Am besten vergleicht man bekanntlich den elektrischen Strom und sein Verhalten mit einem Wasserstrom, der in einer Wasserleitung fließt. Auf einem Berge von 30 m Höhe liege eine Quelle. In den Röhren der Wasserleitung fließe das Wasser der Quelle nach einem Grundstück unten im Tal. Zunächst soll das Wasser hier für einen Springbrunnen verwendet werden. Aus dem Mundstück des Springbrunnens wird das Wasser mit bedeutendem Druck hervorgepreßt und springt oder voltigiert nun in hohem Strahl in die Luft. Läßt man die Reibung in der Leitung unberücksichtigt, so springt der Strahl des Wassers genau so hoch, wie die Quelle liegt. Indem das Wasser den 30 m hohen Berg herabfällt, erhält es eine Fallkraft, die das Wasser wieder 30 m in die Höhe zu schleudern vermag.

Genau so, wie das Wasser in seiner Leitung mit einem gewissen Druck vorwärts getrieben wird, dessen Stärke sich in der Sprunghöhe des Wasserstrahles ausspricht, wird nun auch der elektrische Strom in seiner Leitung vorwärts gepreßt. Hört die elektrische Leitung plötzlich auf, so beginnt auch der elektrische Strom hier zu springen oder zu voltigieren. Der elektrische Strom springt aber nicht als Springbrunnen, sondern als Funke aus dem Ende seiner Leitung hervor,

und zwar springt er dabei bis zu dem Punkt, an dem die Leitung wieder beginnt. Der elektrische Funke überspringt also eine Lücke in seiner Leitung und wird eine um so größere Lücke überspringen können, mit um so größerem Druck der elektrische Strom in seiner Leitung vorwärts getrieben wird.

In der Sprungweite oder Voltigierweite des elektrischen Funkens haben wir also einen Maßstab für den Druck, unter dem der elektrische Strom in seiner Leitung fließt, und wir messen diesen Druck, der der Voltigierweite des Funkens entspricht, nach Volt. Je größer der Druck in der Leitung ist, um so größere Spannen wird der Funke zu überspringen vermögen. Man bezeichnet diesen Druck daher auch als die Spannung des elektrischen Stromes. Der Druck in der Leitung ist die treibende oder motorische Kraft, die den Strom in der Leitung weiterpreßt. Diese motorische Kraft der Elektrizität führt daher auch den Namen der elektromotorischen Kraft.

Wir messen also die elektromotorische Kraft oder die Spannung oder den Druck in einer elektrischen Leitung nach Volt, weil dieser Druck die Sprung- oder Voltigierweite des elektrischen Funkens bedingt.

Der Name Volt ist natürlich nicht vom Voltigieren abgeleitet, sondern von Volta, dem berühmten Gegner Galvanis und dem Vater der Kontakt-Elektrizität und damit der galvanischen Elemente.

Für den Druck in einer Wasserleitung besitzen wir ein sehr einfaches Maß. Es ist die Fallhöhe des Wassers in der Leitung ausgedrückt in Metern. Eine solche Fallhöhe haben wir nun bei dem elektrischen Strom nicht und können sie daher auch nicht als Maß benutzen. Wir können aber den 30 m hohen Strahl des Springbrunnens auch ohne die entsprechende Fallhöhe der Wasserleitung erzeugen, nämlich durch eine Pumpe, z. B. durch eine Feuerspritze. Die Kraft der Pumpe würde uns dann auch wieder ein Maß für den Druck in dem Springbrunnen abgeben.

Durch derartige Pumpen wird nun aber auch der elektrische Strom in seiner Leitung vorwärts getrieben. Als Pumpe kann man eine Dynamo-Maschine benutzen, die auf mechanischem Wege den elektrischen Strom erzeugt und zugleich in die Leitung preßt, oder ein galvanisches Element, das als eine chemisch betriebene Pumpe in gleicher Weise wirkt.

Wie für die Wasserleitung ein Meter Fallhöhe die Maßeinheit

für den Druck in der Leitung abgibt, benutzen wir als Maßeinheit für den elektrischen Strom ein galvanisches Element und die Kraft, mit der es den Strom durch die Leitung treibt. Von den verschiedenartigen galvanischen Elementen hat man das Daniellsche als Einheit gewählt, das Zink und Schwefelsäure in seiner Tonzelle und Kupfer und Kupfervitriollösung außerhalb der Tonzelle enthält. 1 Volt bezeichnet daher die elektromotorische Kraft eines Daniellschen Elementes. Werden mehrere solche Elemente hintereinander geschaltet, so addieren sich die Druckwirkungen in gleicher Weise wie die Drucke in einer Wasserleitung beim Übereinandertürmen von mehreren Wassersäulen von je 1 m Fallhöhe.

Um das Wasser aus der Quelle auf dem Berge nach dem Grundstück im Tale zu befördern, muß man es durch Röhren leiten. Durch das Einzwängen in die eiserne Röhrenleitung wird das Strömen erschwert. Das Wasser wird die Röhren um so schwieriger durchfließen, je enger die Röhren sind, je länger die Leitung ist und je rauher die Röhren an ihrer Innenwand beschaffen sind. In ganz gleicher Weise muß auch der elektrische Strom durch eine Röhrenleitung weitergeführt werden. Auch hier benutzen wir Metallröhren, die Röhren sind aber gewissermaßen umgestülpt oder umgekrempelt. Während bei den eisernen Wasserleitungsröhren sich die metallene Röhrenwand außen und das Fluidum innen befindet, ist es bei der elektrischen Leitung gerade umgekehrt. Das Fluidum befindet sich hier außen und die metallene Röhrenwand innen. Die Röhre wird also dadurch zu einem massiven Metalldraht, der bekanntlich nie in seinem Inneren, sondern immer nur an seiner Oberfläche den elektrischen Strom weiterleitet. Man bezeichnet daher auch in der Technik die Elektrizität, da sie stets an der Oberfläche, an der Haut, ihrer Leiter haftet, als einen Hauteffekt. Auch bei der elektrischen Leitung ist der Widerstand um so größer, je enger die leitenden Rohrsysteme, also die Drähte, sind, je länger die Leitung ist und je rauher sie gewissermaßen dem Strom gegenüber beschaffen ist, d. h. je schlechter sie ihn fortleitet, je geringer also das spezifische Leitungsvermögen des benutzten Drahtes ist.

Der Widerstand in einer Wasserleitung hängt also ab von dem Querschnitt der Rohre: O, der Länge der Röhren: h und der Rauhigkeit der Röhren: m, und ebenso bei den elektrischen Leitungsdrähten. Setzt man diese 3 Elemente nebeneinander: O h m, so erhält man das

Wort Ohm, und nach Ohm wird in der Tat auch der Widerstand in einer elektrischen Leitung gemessen.

Als Einheit für den Widerstand in einem elektrischen Draht wählte man ein bestimmtes Drahtstück, und zwar verwendete Werner v. Siemens einen Draht von 1 m Länge und 1 qmm Querschnitt aus Quecksilber bei 0^0 C als Einheit. Diese Siemenssche Einheit wurde später auf 106 cm verlängert und als 1 Ohm bezeichnet, zu Ehren des Physikers Ohm, der die Bedeutung und das gesetzmäßige Verhalten des Widerstandes bei der Leitung der Elektrizität zuerst klar erkannte und in einer sehr einfachen Formel, dem Ohmschen Gesetz, zum Ausdruck brachte.

Wichtiger noch als die Sprunghöhe seines Springbrunnens wird dem Besitzer der Wasserleitung die Frage sein, wieviel Wasser denn seine Leitung liefert. Die gelieferte Wassermenge mißt man nach Litern. Wir bezeichnen einen Wasserstrom, der uns viele Liter Wasser auf einmal liefert, als einen Strom von großer Stärke. In ganz entsprechender Weise messen wir auch die Menge des gelieferten elektrischen Stromes und somit seine Stärke. Als Maß wollen wir aber nicht das Liter benutzen, sondern wir wollen ihn nach Ampullen messen. Ampulle kürzen wir aber in Amp. ab, was elektrisch natürlich nicht Ampulle, sondern Ampère bedeutet. Der Anklang der Abkürzung Amp. an Ampulle erinnert uns aber jeder Zeit daran, daß wir mit Amp. oder Ampère die Menge des elektrischen Stromes oder seine Stärke messen.

Die Menge des von einer Leitung gelieferten Wassers oder elektrischen Stromes, also die Stärke oder Intensität (J) des Stromes, wird um so größer sein, je stärker der Druck in der Leitung ist, je mehr Volt die Spannung oder elektromotorische Kraft (E) beträgt, also $J = E$, die Wasser- oder Strommenge wird aber um so stärker vermindert werden, je größer der Widerstand (W) ist, den die Leitung dem Strom entgegensetzt. Die Stromintensität J verhält sich also umgekehrt wie der Widerstand in der Leitung: $J = \frac{1}{W}$. Hieraus ergibt sich das Ohmsche Gesetz: $J = \frac{E}{W}$, oder nach den Maßeinheiten ausgedrückt: 1 Amp. = 1 Volt/1 Ohm, d. h. wir bekommen von einer Leitung umsomehr Ampullen voll Strom, je mehr Volt der Strom hat, umsoweniger aber, je mehr Ohm Widerstand sich dem Strom in der Leitung entgegensetzen.

Wenn eine Leitung eine Wassermenge von 10 Litern liefert, so ist es für den Besitzer eine einschneidende Frage, in welcher Zeit die Leitung diese 10 Liter gibt. Strömen sie in 1 Sekunde aus, so ist die Leitung unter Umständen recht ergiebig. Würden sie aber erst im Laufe einer Stunde geliefert, so würde die Leitung so gut wie unbrauchbar sein. Eine Leistung von 1 Liter Wasser in 1 Sekunde bezeichnet man als 1 Sekunden-Liter. Nach Sekunden-Litern mißt man allgemein die Leistung von Wasserleitungen. Spricht man der Kürze wegen nur von einer Leistung von so und so viel Litern, so ist stets dabei gemeint: in 1 Sekunde. Unsere Leitung liefere 10 Liter in der Sekunde, also 10 Sekunden-Liter.

In gleicher Weise muß man auch stets wissen, in welcher Zeit eine bestimmte Menge des elektrischen Stromes geliefert wird. Die Zahl der Ampullen voll Strom bemißt man auch nach Sekunden. Diese Sekunden-Ampullen oder richtig gesprochen Sekunden-Ampères nennt man gewöhnlich Ampère-Sekunden. Für den Ausdruck Ampère-Sekunden hat man einen kürzeren eingesetzt, nämlich 1 Coulomb, zu Ehren des berühmten Erfinders der elektrischen Drehwage.

Von Coulombs hört man nun aber in der Elektrotechnik sehr selten reden. Und das hat seinen recht guten Grund. Eine Ampère-Sekunde oder 1 Coulomb ist eine so geringe Menge Elektrizität, daß sie sich zur Messung der verbrauchten Elektrizitäts-Mengen im praktischen Leben nicht eignet. Das Verhältnis ist ungefähr so, als ob man Wassermengen nicht nach Sekunden-Litern, sondern nach Sekunden-Tropfen bemessen wollte. Man würde da dauernd mit ganz zwecklos großen Zahlen operieren müssen. Für die Wassermengen hat man nun statt der Sekunden-Tropfen das 20 000 mal größere Sekunden-Liter eingeführt. Und so hat man auch für die Elektrizität statt des Coulombs nicht die in 1 Sekunde gelieferte Elektrizitätsmenge für die Praxis als Maßeinheit gewählt, sondern die in einer Stunde geleistete, also die Ampère-Stunde, die somit 3600 mal größer wie die Ampère-Sekunde oder 1 Coulomb ist. Die Elektrizitätsmesser in der Praxis zeigen daher den Stromverbrauch nach Ampère-Stunden an.

Dem Besitzer der Wasserleitung genügt es aber nicht, daß die Leitung ihm reichlich Wasser liefert. Er sieht, daß das Wasser aus der Leitung mit gewaltigem Druck hervorstürzt, und fragt sich, ob er diese Kraft seines Wasserstromes nicht vielleicht nützlich verwerten

kann. Das ist natürlich möglich. Er möchte aber wissen, wie groß diese Kraft ist, was er mit ihr zu leisten vermag und ob er z. B. eine Dreschmaschine mit ihr treiben kann.

Der Wassertechniker sagt ihm: Das Wasser der Leitung stürzt von einem 30 m hohen Berg herab. Jedes Liter Wasser wiegt 1 kg. Hebe ich ein Gewicht von 1 kg auf einen Tisch von 1 m Höhe, so leiste ich damit eine Arbeit von 1 kg mal 1 m, also 1 Meter-Kilogramm (mkg). Fällt das Gewicht von dem Tisch wieder herab, so vermag es dabei die gleiche Arbeit wieder zu entwickeln, die aufgewandt worden war, es auf den Tisch empor zu heben, also 1 mkg Arbeit, z. B. wenn das kg als Gewicht an einer Uhr allmählich um 1 m wieder herabsinkt und dabei die Uhr lange Zeit treibt.

Stürzt 1 Liter oder 1 kg Wasser also von dem 30 m hohen Berg herab, so vermag es entsprechend 30 mkg zu leisten, und da die Wasserleitung in 1 Sekunde 10 Liter gibt, so kann das sekundlich ausfließende Wasser noch eine Arbeit von 10 kg mal 30 m oder 300 mkg leisten.

Der Besitzer möchte nun noch wissen, ob er mit dieser Arbeit ein Pferd oder gar mehrere ersetzen kann. Ein Pferd leistet in der Sekunde 75 mkg (oder 1 H. P.), die Wasserleitung aber viermal so viel. Die Leitung kann daher 4 Pferde ersetzen und recht wohl, wie gefordert, eine Dreschmaschine treiben.

Genau wie mit dem Gewicht des Wassers und seiner Fallhöhe verhält es sich nun aber auch mit dem elektrischen Strom. Auch die Ampullen voll Strom, die Ampères, kommen aus einer gewissen Fallhöhe, d. h. mit einem bestimmten Druck aus der Leitung, und können daher Arbeit verrichten. Da der Druck oder die Fallhöhe des Stromes in Volt gemessen wird, ergibt die Zahl der Ampères multipliziert mit der der Volts die Arbeit, gemessen in Volt-Ampères.

Diese Maßeinheit der elektrischen Arbeit, das Volt-Ampère, ist zur Erinnerung an Watt, den Erfinder unserer wichtigsten heutigen Arbeitsmaschine, der Dampfmaschine, Watt getauft worden. Es ist wohl leicht zu merken, daß der Name des Mannes, dessen Lebenswerk heute fast die gesamte mechanische Arbeit für die Menschheit leistet, auch die Bezeichnung für die Einheit der vom elektrischen Strom gelieferten Arbeit abgegeben hat. Nach Watts messen wir also die elektrische Arbeit, wie die Arbeit des Wassers nach Meter-Kilogrammen.

Liefert eine elektrische Leitung 10 Ampères, entsprechend den 10 Sekunden-Litern der Wasserleitung, und 30 Volt, entsprechend den 30 m Fallhöhe beim Wasser, so kann der Strom der Leitung eine Arbeit von 300 Volt-Ampères oder 300 Watts verrichten. Ist dies nun eine ebenso große Leistung wie die 300 mkg der Wasserleitung? Durchaus nicht. Eine Pferdekraft hatte 75 mkg, hingegen gehören 736 Watt dazu, die Kraft eines Pferdes zu ersetzen. 1 Watt entspricht daher nur annähernd 1/10 mkg (75/736), und unsere 300 Watt ergeben noch keine halbe Pferdekraft und lassen sich daher nur zum Betrieb verhältnismäßig kleiner Maschinen verwenden.

Weitere elektrische Maßeinheiten und vor allem die Umrechnung aller dieser Werte in das Zentimeter-Gramm-Sekunden-System haben zur Zeit für den Mediziner noch kaum Bedeutung, und es wird daher von ihrer Besprechung abgesehen.

Literaturnachrichten.

Besprechungen.

E. Huß, Therapeutische Versuche mit stomachaler und inhalatorischer Darreichung von Alttuberkulin. Brauers Beiträge z. Klinik der Tuberkulose, VII. Band, Heft 1. Würzburg, A. Stubers Verlag, 1907. S. 1 bis 6.

Versuche an 13 Patienten ergaben die völlige Unwirksamkeit sogar großer Dosen von Alttuberkulin (1,0 g), wenn es per os gegeben wurde. Die Inhalation des Mittels führte zwar bei 35 und 60 mg zu Allgemein- und zu Lokalreaktionen, doch ist die Dosierbarkeit unzuverlässig, und der Heileffekt war sowohl im Lungen- wie im Kehlkopfbefunde = 0. Buttersack (Berlin).

Fr. Seufferheld, Über den Unterschied im physikalischen Verhalten beider Lungenspitzen. Brauers Beiträge z. Klinik der Tuberkulose. VII. Band, Heft 1, S. 65 bis 78. Würzburg, A. Stubers Verlag, 1907.

Seufferheld ging der Frage nach, ob denn die stillschweigende Annahme, daß beide Lungenspitzen sich gleich verhalten, in der Tat richtig sei. Zahlreiche Untersuchungen bei Gesunden ergaben ihm einen Tiefstand der rechten Spitze; er erklärt diese Erscheinung aus ungleichmäßiger Entwicklung der oberen Thoraxpartien, aus leichten Skoliosen der unteren Hals- und oberen Brustwirbelsäule, aus der stärkeren rechtsseitigen Schultermuskulatur, welche sich nicht bloß als Arbeitshypertrophie bei Rechtshändern darstellt, sondern auch insofern physiologisch ist, als die größere, blutreichere rechte Lunge größere Aktionskräfte erfordert.

Daß der Schall R. H. O. einen tympanitischen Beiklang aufweist, ist die Folge einer stärkeren Bronchialversorgung: zum rechten Oberlappen gehen drei, zum linken nur zwei Bronchen 3. Ordnung.

Das Ergebnis der Arbeit ist also dieses, daß perkutorischer Tiefstand der rechten Spitze, bei gedämpft-tympanitischem Schall, Bronchophonie, bronchialartigem, verschärftem Exspirium viel zu häufig gefunden wird, als daß man es als pathologisch beurteilen dürfte.

Vielleicht darf ich an diese Betrachtungen eine andere anknüpfen: die Häufigkeit der Spitzenpleuritis ist nachgerade hinreichend bekannt, und wir trösten unsere tuberkulösen Patienten ja immer wieder mit dem Hinweis auf die vielen ausgeheilten Spitzenprozesse. Wenn nun auch eine solche Erkrankung klinisch ausheilt (der Betreffende braucht gar nicht bemerkt zu haben, daß an seinen Spitzen sich etwas Pathologisches abspielte), so bedeutet das doch keineswegs auch eine anatomische Restitutio ad integrum, und der spätere Untersucher wird, wenn er aufmerksam auskultiert, den Resten jener längst abgeklungenen Affektionen begegnen müssen. Tatsächlich hört man häufig genug allerlei Nebengeräusche über den Spitzen, und die Gefahr, eine abgeheilte Entzündung für einen frischen »Spitzenkatarrh« zu nehmen, liegt recht nahe. Das Durchdenken des hier skizzierten Gedankenganges führt konsequenterweise dazu, nach anderen Zeichen einer akuten Spitzenerkrankung zu suchen; man stößt dann auf die schon den alten Ärzten geläufigen Symptome, und an Stelle der Überschätzung der physikalischen Ergebnisse erfüllt sich dann die Maxime von Baglivi: »novi veteribus non opponendi, sed quoad fieri potest perpetuo jungendi sunt foedere«.

Buttersack (Berlin).

Monatsschrift der internationalen Vereinigung gegen die Tuberkulose. August 1906.

v. Behring gewinnt die Tulase durch Behandlung von Tuberkelbazillen mit Chloral. Das so gewonnene Produkt, eine klare nach Ziehlscher und Gramscher Methode färbbare Flüssigkeit, ruft weder bei Menschen noch bei Tieren Abszesse und Nekrosen hervor. Der in dieser Substanz vorhandene Stoff, T. C. genannt, wird von den Körperzellen aufgenommen und von diesen in die hypothetische Substanz T. X., verwandelt. Diese letztere vermittelt nach v. Behrings Ansicht die antituberkulöse Immunität nnd die Überempfindlichkeit gegenüber dem Kochschen Tuberkulin. Die Tulase kann stomachal, subkutan und intravenös angewendet werden.

v. Behring will vor allen Dingen durch dieses Präparat Immunität bei Kindern erzeugen, doch soll dasselbe auch zur Behandlung tuberkulöser Individuen verwendet werden. Die Tulase soll ferner als Ersatz des Tuberkulins zu diagnostischen Zwecken verwertet werden und auch zur Serodiagnostik sich eignen.

Die Prüfung der Tulase am Menschen überläßt v. Behring zunächst im allgemeinen nur Kliniken, welche einen bakteriologisch geschulten Assistenten zu dreimonatlicher Information in das Marburger Institut zu entsenden sich bereit erklärt haben. Die betreffenden Kliniken müssen sich zu regelmäßiger Berichterstattung an das v. Behringsche Institut verpflichten, es dürfen auch Publikationen über den Behandlungserfolg und gutachtliche Äußerungen, welche einer Publikation gleichkommen, nicht ohne v. Behrings Einverständnis erfolgen.

Trotz des Geheimnisvollen, mit welchem v. Behring die Tulase umgibt, wird man schon aus den bisherigen Mitteilungen einiges schließen können.

Die Frage, inwieweit die Tulase bei Kindern länger dauernde Immunität erzeugt, läßt sich ja zunächst überhaupt nicht beantworten, dies kann erst in 20 bis 30 Jahren geschehen. Anders steht es mit der Behandlung von Tuberkulösen. Hier scheint v. Behring selbst die Erwartungen nicht all zu hoch zu spannen, da er ja seine Tulase mehr als ein Mittel zur Verhütung der Tuberkulose als zur Heilung der Schwindsucht betrachtet wissen will.

Man kann auch a priori nicht viel mehr von der Tulase erwarten als die bisherigen Kochschen Präparate geleistet haben. Die Tulase enthält, wie aus ihrer Darstellungsweise geschlossen werden muß, aus Tuberkelbazillen extrahierte Substanz, und bei den Kochschen Präparaten, welche direkt Bazillensubstanz darstellen, müssen auch die in der Tulase enthaltenen Stoffe mit einverleibt und zum mindesten teilweise vom Körper extrahiert werden. Es bleibt nur die Möglichkeit, daß die Tulase eine leichter resorbierbare und besser vertragene Substanz ist. Das Wesen einer immunisierenden Behandlung kann auch bei Anwendung der Tulase nur darin bestehen, daß chronisch entzündliche Herde in ein akuteres Stadium übergeführt werden. Menzer.

V. Internationale Tuberkulose-Konferenz.

Haag, 6. bis 8. September 1906.

Tuberkulosis. August 1906.

Aus den Verhandlungen der V. Internationalen Tuberkulose-Konferenz sei folgendes hervorgehoben:

Zu der Frage der Infektionswege bei Tuberkulose hat zunächst Calmette sich dahin geäußert, daß er, abgesehen von den seltenen Fällen der Haut-, Nasen-, Schlundkopf- und Ohrentuberkulose, alle inneren Lokalisationen der Tuberkulose für intestinalen Ursprungs hält. Trockner oder feuchter mit Tuberkelbazillen versetzter Staub ist in der Regel nicht imstande, die Lunge direkt zu infizieren. Die in den Pharynx usw. gelangten Tuberkelbazillen werden im Darm resorbiert und in den Lymphgefäßen von Leucocyten aufgenommen und wandern nun durch die lymphatischen Organe und die Blutgefäße, um dann in irgend welchen Organen sich festzusetzen.

In bezug auf die Frage der Infektion mit Tuberkelbazillen des Rindes vertritt Calmette die Ansicht, daß diese den Menschen besonders in der Jugend anstecken, aber in viel selteneren Fällen und mit geringerer Gefährdung als die Infektion mit den von anderen Menschen stammenden Tuberkelbazillen bedingt.

Während Calmette also dem Behringschen Standpunkt sich nähert, stellt Flügge ihm gegenüber die aerogene Infektion mit verstäubten und in Lufttröpfchen suspendierten Tuberkelbazillen in den Vordergrund, ohne jedoch die intestinale Infektion abzulehnen. Die letztere kommt jedoch weit weniger in Betracht, wie er aus Experimenten an Tieren schließt. Es werden Meerschweinchen auf dem Wege der Inhalation durch weniger denn 90 Tuberkelbazillen sicher und tödlich infiziert, während erst etwa ein millionenfach größeres Quantum von verfütterten Tuberkelbazillen die sichere Infektion herbeiführt.

Diesen Flüggeschen Standpunkt wird man wohl als den richtigen ansehen müssen, und auch Spronck bekennt sich zu demselben mit den treffenden Worten:

»Daß die Fütterungstuberkulose aber für die Entstehung der primären Lungen- oder Bronchialdrüsentuberkulose eine größere Rolle spielen sollte als die Inhalations- bzw. Aspirationstuberkulose, kommt mir ebenso unwahrscheinlich vor als die Hypothese, daß die Ruß- und Kohlenablagerungen in den Lungen- und Bronchialdrüsen hauptsächlich dadurch entstehen, daß der verschluckte Staub vom Darmtrakt aus durch den Lymph- und Blutstrom den Lungen zugeführt werde.«

Der ganze Streit über die Tuberkuloseinfektion fängt allmählich an, ermüdend zu werden. Wie die überraschenden Kochschen Mitteilungen über die Nichtübertragbarkeit der Rindertuberkulose uns gelehrt haben, daß die Infektion mit Rindertuberkelbazillen eine nur untergeordnete Rolle gegenüber derjenigen mit Tuberkelbazillen menschlicher Herkunft spielt, so haben die mit so großem Nachdruck durch v. Behring urbi et orbi verkündeten Lehren dahin geführt, daß man auch der intestinalen Infektion etwas mehr Bedeutung zuerkennen muß, ohne daß darum doch das Vorherrschen des aerogenen Infektionsmodus widerlegt worden ist.]

Also Einigung auf der mittleren Linie wird wohl der Wahrheit nahe kommen.

Besondere Beachtung verdient dann der Inhalt eines von Maragliano gegebenen Referates über die spezifische Therapie der Tuberkulose.

Das Wesen dieser Behandlung besteht darin, durch Einführung von Stoffen der Tuberkelbazillen die Bildung von Schutzstoffen anzuregen. Ebenso regen auch Schutzstoffe, welche im Serum von Tieren vorhanden sind und dem Menschen einverleibt werden, die Erzeugung neuer antitoxischer Stoffe und neuer Gegenkörper an.

Die Voraussetzung der Behandlung ist, daß der Organismus noch imstande ist, Schutzstoffe zu erzeugen.

Die folgenden Worte treffen den Kernpunkt der ganzen Phthiseotherapie.

»Die spezifische Therapie der Tuberkulose beim Menschen wird in der Praxis erst Anhänger finden, wenn die Ärzte die Überzeugung gewonnen haben, daß es absurd ist, von dieser Therapie eine heilende Einwirkung auf durch den pathologischen Vorgang zerstörte Gewebe bei den von bakteriellen Giften durchdrungenen Organismen zu erwarten. Die spezifische Therapie wird sich erst dann geltend machen, wenn die Ärzte sich daran gewöhnt haben, die tuberkulösen Krankheitsherde im Organismus rechtzeitig zu entdecken und zu behandeln. Denn so lange man darauf Anspruch macht, bei Phthisikern das zu verlangen, was man bei keiner anderen Mikrobenkrankheit selbst durch die spezifischen und als bewährt anerkannten Heilmethoden zu erreichen hofft, so lange werden alle Mittel einer spezifischen Therapie der Tuberkulose sich als unzulänglich erweisen.«

Die Anfangsdiagnose der im heutigen klinischen Unterricht vielfach zu wenig beachteten Tuberkulose mit ihrem proteusartigen Verhalten müßte weit mehr als bisher Allgemeingut der Ärzte werden, dann würden auch, wie Maragliano mit Recht betont, die Erfolge der spezifischen Behandlung weit bessere werden.

Menzer.

Rieder-(München), Die Orthoröntgenographie des menschlichen Herzens. Archiv für physikal. Medizin und medizin. Technik. II. Bd., Heft 1.

Unter Orthoröntgenographie versteht R. die Photographie des orthodiagraphisch aufgenommenen Herzens. Sie erscheint notwendig, um eine exakte Nachprüfung von Herzgrößenbestimmungen zu ermöglichen und um möglichst alle Subjektivität

auszuschalten, welche mehr oder minder der Orthodiagraphie anhaftet. Die Orthoröntgenographie erfordert mehrere Teilaufnahmen, da stets nur kleine Gebiete des Herzens vom senkrechten Strahl getroffen und deswegen nur in steter Aufeinanderfolge aufgenommen werden können. Die Methode ist zur Zeit so kompliziert, daß sie sich für eine Wiedergabe im Referat nicht eignet. Sie muß jedenfalls meines Erachtens wesentlich vereinfacht werden, ehe sie Allgemeingut werden kann. Die beigefügten Bilder sind gut. Krebs-Hannover.

Hildebrand (Marburg), Die Untersuchung von Verengerungen der Speiseröhre mittels Röntgenstrahlen. Archiv für physikal. Medizin und medizin. Technik. II. Bd., Heft 2.

Verf. benutzt, um die Verengerungen sichtbar zu machen, entweder Cacaobutter mit Wismuth verrieben oder Wismuthwasser. Ist die Stenose nicht sehr eng, bevorzugt er den »Wismuthballen«, ist sie aber einigermaßen eng, so wählt er die Bi-Aufschwemmung. Auch H. hält selbst größte Gaben von Bi beim Erwachsenen für unschädlich, rät aber beim Kinde zur Vorsicht.

H. glaubt, die karzinomatöse Striktur von der gutartigen darin unterscheiden zu können, daß die karzinomatös infiltrierte Wandung starrer ist und infolgedessen, wie auch wegen des geschwürigen Zerfalls der Geschwulst die Speiseröhre eine unregelmäßige Form im Bilde darbietet. Dagegen soll oberhalb der gutartigen Verengerungen sich die Speiseröhre gleichmäßig ausdehnen und konisch nach der engen Stelle hin verjüngen. Krebs-Hannover.

Müller, Ed., Das Millonsche Reagens — ein weiteres Hilfsmittel zur raschen Unterscheidung von tuberkulösen und andersartigen Eiterungen. (Aus der medizinischen Universitätsklinik in Breslau, Direktor Geh. Med. Rat. Prof. Dr. v. Strümpell.) Zentralbl. f. innere Med., 1907, Nr. 13.

Ganz kleine, mäßig tiefe Porzellangefäße werden bis fast zum Rande mit Millonscher Quecksilberlösung gefüllt; von dem zu untersuchenden Eiter läßt man 1 bis 2 Tropfen zentral in die Gefäße fließen. Kokkeneiter bildet in der Flüssigkeit eine leicht zerfallende Scheibe, tuberkulöser Eiter ein festes, mühelos im ganzen aus der Flüssigkeit herauszunehmendes Häutchen. Einige Minuten später (längstens nach $^1/_4$ Stunde) findet sich beim Kokkeneiter das Millonsche Reagens rot, beim tuberkulösen bleibt die Flüssigkeit ungefärbt.

Die Methode ist sehr einfach und in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle absolut zuverlässig, nur bei sehr eingedicktem Exsudat ist eine vorsichtige Beurteilung notwendig. Bei Mischinfektion von Tuberkulose mit Eitererregern, oder wenn durch Jodoformglyzerininjektionen eine lebhafte Autolyse angeregt wurde, gibt der Eiter die Kokkenreaktion. Über das Prinzip der Methode muß im Orginal nachgelesen werden, daselbst finden sich auch weitere Literaturangaben.

Wiens (Breslau).

Die Stimme, Zentralblatt für Stimm- und Tonbildung, Gesangunterricht und Stimmhygiene. Herausgegeben von Dr. Theodor S. Flatau, Rektor Karl Gast und Rektor Alois Gusinde. Im Verlage von Trowitsch & Sohn, Berlin SW 48, Wilhelmstraße 29, in Monatsheften erscheinend. Preis vierteljährlich 1,25 Mk.

Die vorliegenden Hefte 4 und 5 (Januar und Februar 1907) der seit Oktober 1906 neu erscheinenden Zeitschrift (siehe Nr. 3 S. 113 d. Jahrg.) bringen Aufsätze

über die soziale Lage der Sänger und Kunstgesanglehrer, über die Vortragssprache und Stimmbildungskunst bei den Alten, über den Gesang als Grundlage aller musikalischen Erziehung, über Theorie und Methodik der Stimmbildung im 19. Jahrhundert u. a. m.

Für die nächsten Nummern sind von ärztlichen Abhandlungen in Aussicht gestellt Dr. S. Flatau über die funktionelle Stimmschwäche und Dr. Imhofer-Prag über das Tongehör Schwachsinniger.

Im übrigen sei in bezug auf die Ziele der Monatsschrift als eines Zentralblattes aller Freunde des Gesanges auf das Referat in Heft 3 dieses Jahrganges, S. 113, hingewiesen. Arndt.

H. Schlesinger, Wann soll bei Cholelithiasis operiert werden? Zeitschrift für ärztliche Fortbildung, 1907, Nr. 5, S. 129 bis 133.

Nach einer kurzen Schilderung der pathologisch-anatomischen Veränderungen bei Cholelithiasis und der dabei zur Beobachtung kommenden verschiedenen Krankheitsbilder stellt Verfasser bezüglich der Vornahme einer Operation folgende Forderungen auf:

Das Vorhandensein von Gallensteinen an sich ist noch kein Grund für die Operation. Die Operation ist dagegen vorzunehmen:

1. bei eingetretener Perforation;

2. bei schwer infizierter Cholelithiasis. Zeichen dieses Zustandes: Schüttelfröste, Symptome allgemeiner Sepsis, zunehmender Kräfteverfall, großer Tumor, trockene Zunge, häufiges Erbrechen, Ikterus, Fieber, rasch steigende Leukozytenzahl, peritoneale Erscheinungen;

3. zumeist auch bei chronischem Choledochusverschluß. Zeichen dieses Zustandes: Nach einem typischen Kolikanfall wechselnd Fieber und Gelbsucht, erhöhte Pulszahl, keine Schwellung der Leber, kein Gallenblasentumor, dagegen Milzschwellung, spontane Schmerzen, erhebliche Leukozytose, allmählicher Verfall des Kranken, Blutungen in den Magendarmkanal.

Der akute Choledochusverschluß ist innerlich mit Trinkkuren zu behandeln. Bei chronischem Hydrops der Gallenblase ist ein Eingriff nur nötig, wenn der Tumor rascher wächst, druckempfindlich ist, sich peritoneale Reizerscheinungen und Fieber zeigen. Ist der an Gallensteinen Leidende durch seine beständigen Beschwerden, die ihm den Lebensgenuß vergällen, berufsunfähig, so soll auch bei leichteren Erscheinungen operiert werden. Die Operation ist ferner geboten bei Kranken, die wegen des Gallensteinleidens morphiumsüchtig geworden sind. Auch bei dem Vorhandensein einer Eiterung in der Umgebung der Gallenblase soll operiert werden. In der großen Mehrzahl der Fälle von Cholelithiasis gehen die Steine entweder von selbst ab oder es tritt ein Stadium der Latenz ein. Abgesehen von infizierter Cholelithiasis und von chronischem Choledochusverschluß, ist das Leiden relativ wenig gefährlich (4 bis 5 v. H. Sterblichkeit für die Gesamtheit der Fälle). Die operative Sterblichkeit beträgt noch 16,2 v. H. Nach erfolgreicher Gallensteinoperation sind die Kranken in der Regel vollständig beschwerdefrei. Nur bei wenigen bleiben Beschwerden zurück, die auf peritoneale Verwachsungen, Darmknickungen usw. zurückzuführen sind. Schulz (Bielefeld).

Archiv für klinische Chirurgie, Band 82, Heft 1.

Rovsing, Über die Bedeutung der Blasentuberkulose und die Heilbarkeit derselben.

Die Blasentuberkulose ist in der Mehrzahl der Fälle eine sekundäre Erkrankung, in 87,5 % konnte Verfasser eine Nierentuberkulose nachweisen. Aus dem cystoskopischen Bilde der Blase läßt sich nicht mit Sicherheit erkennen, welche Niere erkrankt ist, da beobachtet wurde, daß die tuberkulösen Prozesse in der Blase über beide Hälften verbreitet waren bei nur einer erkrankten Niere, ja, daß z. B. nur die Umgebung des rechten Ureters erkrankt war bei tuberkulöser linker Niere. Der Ureterenkatheterismus erscheint dem Verfasser zur richtigen Diagnose daher unbedingt notwendig. Zur Heilung dieser sekundären Blasentuberkulose muß zunächst die Quelle zur fortgesetzten Infektion, die erkrankte Niere, entfernt werden.

Busch, Beitrag zur Tetanus-Frage, besonders zur Frage der präventiven Antitoxinbehandlung.

Angeregt durch einen Fall von Pochhammer, bei dem die prophylaktische Antitoxinbehandlung ohne Erfolg war, stellt Verfasser die im Urban seit 1890 beobachteten Fälle zusammen. Die große Seltenheit derartiger Erkrankungen in Berlin (unter 4313 frischen Verletzungen fanden sich nur 3 Tetanuserkrankungen), die auf die territorialen Verhältnisse zurückgeführt werden muß, läßt die präventive Tetanusantitoxinbehandlung, wie sie Vallas und Suter anregen, hier im allgemeinen übrig erscheinen, doch empfiehlt sie sich bei großen, mit Straßenschmutz verunreinigten Quetschwunden und bei Frostgangrän, da hier unter 86 Fällen 3 Starrkrampferkrankungen beobachtet wurden.

Röpke, Zur Kenntnis der Myositis ossificans traumatica,

Wolf, L. P., Das Thiosinamin als Heilmittel.

Das Thiosinamin, ein Derivat des Senföls, und das Fibrolysin sind in jüngster Zeit bei den verschiedenartigsten Erkrankungen benutzt worden, wo es sich um narbige Prozesse handelte, da ihnen die Fähigkeit zugesprochen wurde, dieses narbige Gewebe zu erweichen. Die Anwendung geschieht meist subkutan in 15 % alkoholischer Lösung. Verfasser warnt vor Anwendung dieser Mittel auf Narben an fernliegenden Organen (z. B. Pylorusstenose), da die Wirkung keineswegs sichergestellt sei, und so der Patient eventuell zu einem operativen Eingriff zu spät kommen könne. Anderseits muß auch die Überlegung, daß das Thiosinamin bekanntermaßen entzündliche Prozesse zu neuem Aufflackern veranlaßt, und daß vielleicht bei der Anwendung auch Narben zum Erweichen gebracht werden, auf die man nicht einwirken will und darf (Bauchnarben, Herzschwielen), sehr zur Vorsicht mahnen.

Pincus, Beitrag zur Klinik und Chirurgie des Nasenrachenraumes.

Nach Besprechung der Anatomie und Pathologie des Nasenrachenraumes kommt Verfasser an der Hand von 18 Krankengeschichten zu dem Schluß, daß bei Tumoren des Nasenrachenraumes die Anwendung der bekannten Operationsmethoden und die Ausdehnung des operativen Eingriffs in jedem einzelnen Fall von dem Sitz und der Natur des Tumors abhängig zu machen sei.

Lilienfeld, Über den klassischen Radiusbruch.

Die Beobachtungen, die Verfasser am Zander-Institut an 115 geheilten Radiusfrakturen machen konnte, lassen leider erkennen, daß diese Frakturen häufig nicht

in idealer Weise zur Heilung kommen. Eine sehr genaue Röntgenuntersuchung nach sorgfältiger Reposition scheint dringend notwendig, damit eventuell doch noch bestehende Dislokation und Einkeilung beseitigt werden kann.

Als Nebenverletzungen wurden am häufigsten beobachtet: Absprengung des Processus styloideus ulnae, dann Brüche des Os scaphoideum, seltener Brüche des Os lunatum und Os capitatum.

Kotzenberg, Über 2 Fälle von Pseudarthrose des Schenkelhalses nach Fractur im jugendlichen Alter.

Während im allgemeinen die Prognose der Frakturen und auch der Schenkelhalsfrakturen bei jugendlichen Personen gut ist, kann Verfasser über zwei Kranke berichten, bei denen eine Konsolidation dieses Bruches nicht eingetreten war. In beiden Fällen wurde durch Entfernung des Schenkelkopfes und Einsetzen des Trochanters in die Pfanne ein leidlich gutes funktionelles Resultat erzielt. Verfasser nimmt als Ursache des schlechten Heilungsvorganges Ernährungsstörung der Knochen im Pubertätsalter an.

Hartmann, Ein seltener Befund bei congenitaler Hüftgelenkluxation: Vollständiges Fehlen des Schenkelkopfes und Halses.

Bornhaupt, Zur Casuistik der sogenannten acuten Pankreatitis.

Die relativ seltene Erkrankung einer akuten Pankreatitis hatte Verfasser zweimal zu beobachten Gelegenheit; in beiden Fällen konnte die Diagnose durch die Obduktion bestätigt werden, ein operativer Eingriff hatte keinen Erfolg mehr. Das Krankheitsbild äußert sich besonders in hochgradiger Koprostase und aufgetriebenem Leib als Folgen vollkommen aufgehobener Peristaltik, so daß diagnostisch große Schwierigkeiten entstehen können.

Frühzeitige Operation mit Tamponade der Pankreasdrüse, um das Sekret nach außen abzuleiten, bietet die einzige Möglichkeit, den Krankheitsprozeß zu lokalisieren und eine allgemeine Intoxikation zu verhüten.

Wedensky, Über die Bedeutung des Hilfspräpararates bei Verletzungen des Streckapparates des Kniegelenks.

Angeregt durch einen selbstbeobachteten Fall von Ruptur des Lig. patellae propr. bespricht Verfasser die anatomischen Verhältnisse des Streckapparates des Kniegelenks und kommt zu dem Schluß, daß dem Hilfsapparat im allgemeinen eine viel zu geringe Bedeutung beigelegt wird. Als den hauptsächlichsten Hilfsstreckapparat faßt er die Endsehnen des Musc. vastus medialis und lateralis und des Musc. tensor fasciae latae auf. Fischer.

Militärmedizin und Sanitätsdienst.

Gillet, Ein improvisierter Feldröntgentisch nebst Stativ. Deutsche Mediz. Wochenschr. 1907, Nr. 9.

Die heutige Generation ist verwöhnt durch eine stets hilfsbereite Technik, die es sich angelegen sein läßt, an allen Vorrichtungen und Apparaten alle erdenklichen Erleichterungen und Feinheiten anzubringen. Unkomplizierte Apparate gibt es kaum mehr; zumeist erfordert jedes Instrument eine besondere, eingehende Be-

lehrung über seine Handhabung, womit, nebenbei bemerkt, die Technik das selbständige Suchen und Forschen unbemerkt, aber doch fühlbar einengt. Wie kompliziert sieht nicht heutzutage ein Röntgenapparat aus! Aber es geht auch ohne die Zutaten, wenn man nur eine gute Röntgenröhre besitzt. Es ist erstaunlich, wie Gillet es verstanden hat, mit vier Stühlen, einer ausgehobenen Tür und ein paar Latten einen Röntgentisch und ein Röntgenstativ zu improvisieren, womit man alles leisten kann, was in der Röntgenologie irgendwie verlangt wird. Die Bilder zeigen auf einen Blick, wie solche Improvisationen gemacht werden; sie seien hiermit allen Röntgenologen empfohlen, nicht bloß zur Anwendung im Kriege, als besonders auch für Friedenszeiten. Mancher entschließt sich leichter zu dieser Disziplin, wenn er sich statt teurer patentierter Apparate von einem geschickten Tischler die erforderlichen Utensilien um wenig Geld zusammensetzen lassen kann; was dabei der Industrie verloren geht, wird der Heilkunde zugute kommen.

Buttersack (Berlin).

Russisches Cholera-Reglement 1906.

Rußland hat im Jahre 1906 ein neues Cholera-Reglement für die Armee herausgegeben (Gesetzsammlung 1906, Heft 116, Nr. 652), welches wegen seiner erschöpfenden Ausführlichkeit in mancherlei Hinsicht bemerkenswert ist.

Es umfaßt:

A. Allgemeinhygienische und spezielle Maßnahmen.

Den Befehlshabern wird die rechtzeitige Einleitung der Vorbeugungsmaßregeln, erforderlichenfalls nach Verständigung mit den Zivilbehörden, zur Pflicht gemacht, und daran erinnert, daß der Verlauf einer Seuche oft wesentlich abhängig ist von dem Verständnis bzw. der Fürsorge des Truppenkommandeurs für sanitäre Verhältnisse. Am Ort großer Massenanhäufungen sind Aufsichtskommissionen zu ernennen. Das Personal ist durch gemeinverständliche gedruckte Belehrungen in Küchen, Werkstätten, Unterrichtsräumen usw. frühzeitig über die Cholera zu orientieren. Die ausführenden Organe müssen mit Vollmachten ausgestattet sein.

Ist Cholera durch zwei oder mehrere Ärzte von akademischem Bildungsgrade festgestellt, so melden die Kommandeure telegraphisch an die oberen Kommandobehörden. Die Quartierbelegung ist möglichst zu erweitern, entbehrliche Lehrsäle und Unterrichtsräume in Wohnunterkünfte umzuwandeln, für Bürgerquartiere ist Ergänzungsquartier zu verlangen; im Lager dürfen nicht mehr als 8 Mann auf ein Zelt kommen. Für Erweiterung von Lageranlagen ist zu sorgen, auf Verlegungsfähigkeit des ganzen Lagers bereits bei der Anlegung Bedacht zu nehmen. Große Abstände und Zwischenräume für die einzelnen Cadres sowie deren Unterabteilungen werden verlangt. — Sauberkeit der Kasernements, der Betten, Schlafpritschen, Ventilationsvorrichtungen wird zur Pflicht gemacht. Zwischen- und Unterböden sind zu beaufsichtigen. Zur Fußbodenreinigung empfiehlt das Reglement Hobelspäne, die mit kochendem Wasser getränkt sind. Schrubber usw. sind auszukochen oder anderweitig zu desinfizieren. Die Zelte müssen grundsätzlich aufnehmbaren Fußboden haben.

Die Aufmerksamkeit der Behörden hat sich auch auf Küchen-, Kantinen-, Trinkstubenverkehr und Vorratsräume zu erstrecken. Unter den Nahrungsmitteln sind die dursterregenden, z. B. Salzfleisch, möglichst einzuschränken. Im Sommer

sind Fliegenfenster für alle entsprechenden Räume vorzusehen. Trinkwasserverbesserung wird durch Wasserkocher (Systeme Orlow, Klimow, Bory) oder Filter (Pasteur-Chamberland, Berkefeld) zu erreichen sein. Die Standgefäße und Reservoire sind täglich mit 1 $^0/_{00}$ Kaliumpermanganat zu reinigen; abgekochtes Wasser muß innerhalb von 24 Stunden erneuert werden; als Ersatz ist Kwaß, Tee und abgekochtes Zwiebackwasser zu verabfolgen; die Filter auf Bakterienfreiheit zu kontrollieren, ist Sache der Truppenärzte. Die Kontrolle der allgemeinen Sauberkeit muß auch auf die Pferdeställe ausgedehnt werden.

Dienstliche Erleichterungen sind vorzusehen in Gestalt der Einschränkung von Wacht- und Nachtdienst, Gepäckverminderung, rechtzeitiger Verabfolgung von Essen. Letzteres trifft besonders für Krankenwachen zu, welche nicht länger als sechs Stunden dauern dürfen.

Ausschweifungen sind durch disziplinare Mittel zu bekämpfen; für angemessene Ablenkung der Leute (Musik, Beschäftigungsabende) ist Sorge zu tragen. Die Kleidung muß geeignet sein, ausgleichend zu wirken bei Kälte und bei Hitze; das Schlafen auf bloßer Erde im Biwak und Lager ist zu inhibieren; auf die Gefahren des Badens in Flüssen und offenen stehenden Wässern wird besonders hingewiesen. — Die Unteroffizierchargen sind zur Meldung jeder Gesundheitsstörung in ihrem Dienstbereich verpflichtet, nicht medizinischem Personal ist jede Behandlung mit »Choleramitteln« verboten.

Die Mannschaften müssen in die Lage gesetzt werden, ihren Bedarf aus sicheren Verkaufsquellen zu decken. Dementsprechend sind die Kantinen auszustatten und sorgfältig zu überwachen. Die Kommandeure haben die Vorschläge der Ärzte rechtzeitig einzufordern und Unterkünfte für Cholerazeiten, nebst Aufnahmegerät für Wäsche- und Desinfektionsbetrieb, bereitstellen zu lassen.

Kommando- und Platzwechsel sind möglichst ganz zu vermeiden; lassen sich Translokationen nicht umgehen, so sind die Leute entsprechend zu verpflegen, müssen insonderheit genügende Mengen abgekochten Wassers mitführen. — Auf Rast- und Nachtstationen nötigenfalls Desinfektion an den Entnahmestellen.

Die Truppenteile haben für Bereithaltung von Transportvorrichtungen Sorge zu tragen und Desinfektionsgerät usw. zur Verfügung des Arztes zu stellen. Wegbeförderung von Cholerawäsche usw. darf nur in Säcken, die mit Desinfektionslösung getränkt sind, erfolgen. Verseuchte Gebäude und Zelte sind zu sperren und erst nach Desinfektion neu zu belegen. Einzelne Truppenteile im Lagerverhältnis haben bei Ausbruch von Cholera das Lager zu desinfizieren und zu verlegen, größere Truppenverbände sind in Standquartiere überzuführen.

Mangel an Sanitätspersonal ist durch Antrag bei den oberen Kommandostellen zu beseitigen, zu Reinigungs-, Desinfektions- und Assanierungsarbeiten hat die Truppe den Ärzten genügend Mannschaften zu stellen; alle Vorschriften sind auch auf die Soldatenfamilien und das Dienstpersonal und ebenso auf Arbeitsleute und die in den Kasernen ein- und ausgehenden Personen auszudehnen.

B. Organisation der Sanitätseinrichtungen für Cholerakranke und Desinfektionsmaßnahmen.

Die Ärzte haben frühzeitig geeignete Gebäude für Krankenunterkünfte, Badeanlagen und Desinfektionsvorrichtungen auszusuchen und den Kommandeuren darüber Vortrag zu halten.

Tritt Cholera auf, so eröffnen die vorher fertiggestellten Choleraabteilungen, nötigenfalls durch die Lokalbehörden ergänzt und erweitert, ihre Tätigkeit. Zivilärzte können herangezogen werden, an Schwestern ist das doppelte Kontingent, an Bedienung so viel Personal zu stellen, daß in 24 Stunden viermal Ablösung stattfinden kann. Die Abteilungen haben den doppelten Wäscheetat, Zelte und Bedachungen müssen Ventilation besitzen, 1 Lazarettzelt darf nicht mehr als 8 Kranke umfassen. Der Anfangsbestand an Materialien für die Abteilungen ist auf 100 Kranke zu berechnen und stets zu ergänzen. Vorrätig zu halten sind vorgeschriebene Mengen von Karbolsäure (kristallisierter und ungereinigter), Sublimat, Ätzkalk, Chlorkalk, grüner Kaliseife, englischer Schwefelsäure, Formalin (40 prozentig) oder Paraform, Brennspiritus und Ammoniak. Das Material ist in Packungen von nicht mehr als 1—2 Pud (d. i. 17—35 kg) aufzubewahren, die Kalkpräparate an trockenen, von Menschen nicht bewohnten Unterbringungsstellen.

Die Ärzte haben dahin zu wirken, daß alles Personal mit der Ansteckungs-, Übertragungs- und Verschleppungsgefahr frühzeitig und eingehend vertraut gemacht ist. Sie selber müssen sich über alle einschlägigen Punkte informiert halten, dürfen auch Rekonvaleszenten erst nach genügend langen Zeiträumen entlassen. An das Desinfektions-Reglement sind sie gebunden. Für die Therapie sind jedoch die allgemeinen ärztlichen Erfahrungen maßgebend.

C. Organisation der fliegenden Sanitätskolonnen zur Cholerabekämpfung.

Fliegende Sanitätskolonnen können bei Choleragefahr an bedrohte Orte entsendet werden, in denen es an Sanitätspersonal fehlt. Ihr Etat umfaßt 1 Obermilitärarzt, 1 Assistierenden, 2 Feldschere, 4 Sanitäre, 1 Unteroffizier und 2 Mann vom Dienst ohne Waffe. Die Formationsorte bestimmt der Bezirks-Medizinal-Inspekteur, welcher auch das Personal zusammenstellt, die Mannschaften werden durch den Chef des Stabes kommandiert. Die Kolonnen ressortieren unter diesem Medizinal-Inspekteur, stehen aber bei dem Truppenteil des Obermilitärarztes. Letzterem als Kolonnenvorstand sind sie direkt unterstellt und werden von ihm frühzeitig in allen einschlägigen Punkten unterwiesen. Ausgestattet ist jede Kolonne mit 1. Material, Instrumenten, Geräten und Zubehör für Desinfektionen; 2. Medikamenten, Apotheken- und Arzneibedarf für Cholera- und Unglücksfälle; 3. Zelten und Lazarettgerät für Errichtung temporärer Cholera-Abteilungen. Alles Material ist aus fiskalischen Apotheken, Depots und Magazinen zu beziehen, dringlichenfalls freihändig anzukaufen. Der Kolonnenarzt erhält einen Vorschuß, das gesamte Personal Transportgelder, das Material ist dem schnellsten Beförderungsmodus unterworfen, sein Ersatz erfolgt aus frühzeitig bereitgestellten Vorräten. Arbeitsmannschaften werden nötigenfalls von den Garnisonbehörden auf ärztliches Anfordern kommandiert. Der Obermilitärarzt hat den Bezirks-Medizinal-Inspekteur über den Ablauf und Fortschritt den Arbeiten, eventuell telegraphisch, auf dem laufenden zu halten.

D. Instruktion zur Ausführung der Desinfektion.

Sie umfaßt Anweisungen zum Gebrauch von: 1. strömendem Dampf. 2. kochendem Wasser und heißer Lauge, 3. Karbolsäure 2—5 prozentig, 4. Sublimat 1—2‰, 5. Karbolschwefelsäure, 6. Karbolseifenlösung, 7. Holzteerseifenlauge, 8. Kalkmilch 10—20 prozentig, 9. Chlorkalk stark, 4 prozentig, und schwach, 1 pro-

zentig, 10. Formaldehyd in Gasform. Ausnahmsweise: Schwefelräucherungen und Chlordampfentwicklung. — Herstellung von »Dampfkammern« nach dem Prinzip des umgekehrten durchlochten Kübels mit Thermometer. — Darstellungs- und Hilfsmethoden zu 1—10.

Es folgt die Anweisung von Gebäudedesinfektion, Wäsche- und Kleiderdesinfektion sowie Unschädlichmachung von Ausleerungen und Abfallgruben, Trinkwasserdesinfektion (Abkochen) und Ersatz desselben (Kwaß, Tee, Zwiebackwasser), Anweisung zum Verkehr mit Cholerakranken und in Choleraräumen; endlich die Geräteverzeichnisse der Choleraabteilungen. Blau.

Van Rensselaer Hoff, Medico-military notes in Manchuria. J. a. m. s. August 1906. S. 97.

Verfasser war als militärärztlicher Beobachter während des russisch-japanischen Krieges 1905/06 zur russischen Armee kommandiert und teilt seine interessanten Wahrnehmungen ausführlich mit. Er bezeichnet es als wichtigstes Ergebnis des Krieges, daß die Zahl der an Krankheiten Verstorbenen geringer war als die der ihren Wunden Erlegenen, und schreibt dies günstige Resultat den trefflichen hygienischen Maßnahmen, der guten Sanitätsorganisation und dem ausreichend vorhandenen Sanitätspersonal und -material zu. Krankheitsvorbeugung wurde als die wesentlichste Aufgabe angesehen, nicht Krankenbehandlung. Nach den russischen Hospitalrapporten wurden in der Zeit vom 10. Februar 1904 bis 1. September 1905 behandelt 352 412 Fälle, hiervon

			an Krankheiten	an Wunden
8 983	gestorben	im Hospital	4790	3008
		im Quartier	652	533
24 255	invalidisiert			
120 394	westlich des Baikals evakuiert			
173 645	genesen			
25 135	verblieben in Behandlung			
Summe 352 412.				

In diesen Zahlen, welche mit den auf S. 427 dieser Zeitschrift, Jahrgang 1906, von Koerting aufgeführten übereinstimmen, sind die Gefallenen, Vermißten sowie die Verluste der Besatzung von Port Arthur und der Marine nicht enthalten. Sie werden aber durch nachstehende Angaben ergänzt:

19 467	gefallen
121 486	verwundet
39 729	vermißt
Summe 180 682.	

Auch wird bezüglich des Schicksals der 120 384 in die Heimat Evakuierten bemerkt, daß 13 888 davon an Krankheiten verstorben sind.

Aus allen diesen Angaben macht der Verfasser folgende Zusammenstellung der Verstorbenen und Vermißten:

18 830	an Krankheiten verstorben
3 541	an Verwundungen verstorben
19 467	auf dem Schlachtfeld gefallen
39 729	vermißt
Summe 81 567.	

Da aber nach der ganzen Art der Kriegführung angenommen werden könne, daß die 39 729 Vermißten auf dem Schlachtfelde getötet sind, so stellt sich die Zahl der Gefallenen oder ihren Wunden Erlegenen auf 62 737, welcher die Ziffer 18 830 für die an Krankheit Verstorbenen gegenübersteht, so daß sich ein Verhältnis von 3,3 : 1 ergibt.

Die Gesamtstärke der russischen Armee während des Krieges wird mit 1 378 105 beziffert außer der Besatzung von Port Arthur, mit letzterer auf 1 400 000 Mann. Bei Liao-jang sollen 156 000, am Scha ho 168 200 und bei Mukden 336 400 Mann im Gefecht gewesen sein.

Was das Auftreten der einzelnen Krankheiten anbetrifft, so sind abschließende Zahlen noch nicht zu geben, da die Angaben aus den verschiedenen Quellen noch sehr differieren. Nach einer Tabelle sind vom Beginn des Krieges bis zum 1. Juli 1905 behandelt:

10 650	Fälle	von	Typhus und Typhoid,	von	denen	1076	starben
170	»	»	Rückfallfieber,	»	»	11	»
5 456	»	»	Dysenterie,	»	»	256	»
209	»	»	Pocken	»	»	12	»
1 180	»	»	Skorbut,	»	»	10	»
11	»	»	Masern,	»	»	1	»

Nach einer anderen Angabe betrug die Zahl der an Typhus und Typhoid Erkrankten 17 035, der Verstorbenen 2077 von Beginn des Feldzuges bis zum 1. September 1905. Die Epidemie des Jahres 1905 war schwerer als die von 1904.

Anthrax wurde viel beobachtet und wurde wahrscheinlich durch Schafpelze aus Sibirien eingeschleppt. Syphilis ist im Jahre 1904 mit 2867, im Jahre 1905 mit 1600 Fällen verzeichnet, Tripper und Schanker mit 5756 (1904) und 3276 (1905) Fällen.

Von 1081 Geisteskranken waren 244 Offiziere. Beri-beri kam bei der russischen Armee nicht vor.

Unter den Verwundeten fiel die große Zahl der von Artilleriegeschossen Getroffenen und Gefallenen auf, die 20% aller Verwundungen betraf, während durch blanke Waffen gegen 2000 verletzt wurden. Die durch die Lanzen der Kosaken verursachten Wunden waren meist tödlich. Die russischen Bajonette machten Stichwunden, die sich nach Herausziehen der Waffe leicht schlossen, während die japanischen, mehr messerartigen Bajonette lange gerissene Wunden erzeugten, die namentlich am Unterleib verhängnisvoll waren. Das japanische Infanteriegewehr ist insofern human, als es 29% aller getroffenen Russen sogleich tötete, ihnen also eine längere Lazarettbehandlung mit doch vielleicht tödlichem Ausgange ersparte. Die Wirkung der Schrapnellkugeln, welche das doppelte Kaliber der Gewehrkugeln hatten, war eine sehr zerstörende, desgleichen die der Shimose-Granaten. Die von Artilleriegeschossen erzeugten Wunden galten meist als infiziert, während die von Gewehrkugeln herbeigeführten als steril angesehen wurden. Im übrigen gibt der Verfasser bezüglich der Wirkung der Projektile sowie der Häufigkeit der Verwundungen einzelner Körpergegenden und der Behandlungsergebnisse die Erfahrungen von Wreden, Brentano, Brutt usw. wieder, welche schon anderweitig bekannt geworden sind.

Die Verbandpäckchen der Offiziere und Mannschaften enthielten in einer wasserdichten Umhüllung eine Sublimatgazebinde von 3 m Länge, zwei Sublimatmull-

kompressen, etwas Sublimatwatte und eine Sicherheitsnadel. Sie wurden viel gebraucht und ihr großer Wert für den ersten Verband überall rückhaltlos anerkannt.

Die Behandlungsmethode der Wunden in den Lazaretten war die übliche. Gummihandschuhe fanden wenig Verwendung. Zu Ligaturen und Suturen wurde ausschließlich Seide gebraucht. Die chirurgischen Instrumente waren gut, wenn auch in der ersten Zeit noch viele mit Holzgriffen vorhanden waren und ein Mangel an Arterienpinzetten und subkutanen Spritzen bestand. Tetanus kam öfter vor, so waren z. B. in Charbin unter 7000 Verwundeten 12 Tetanusfälle; im ganzen sollen bei der Armee 250 mit 17% Toten gezählt sein. Serumbehandlung erfolglos, dagegen bewährten sich Chloroform und Chloralhydrat. Bei Unterleibsschüssen ist Ruhe und Morphium das Beste; die Laparotomie, namentlich auf dem Verbandplatz, ist zu verwerfen.

Zu dem sehr lesenswerten Bericht des Autors geben einige Bilder eine willkommene Zugabe. Großheim.

Beyer. On the importance of the prevention of infections deseases in the navy with a suggestion as to the prophylactic treatment of some of the acute exanthemata. J. a. m. s., September 1906. S. 217.

Im Jahre 1903 betrug nach dem Generalkrankenrapport der Marine die Zahl der an Infektionskrankheiten Erkrankten 3758 an Bord der Schiffe und 2274 auf den Werften und Landstationen bei einer Gesamtkrankenzahl von 17 124 (Durchschnittskopfstärke 36 535). Diese große Zahl von Infektionskrankheiten legt den Marine-Sanitätsoffizieren die Pflicht auf, das Auftreten und die Verbreitung derselben zu verhindern. Dazu dient 1. die Vermehrung der Widerstandsfähigkeit des Körpers gegen Krankheitseinflüsse durch Verbesserung aller Lebensbedürfnisse (Nahrung Kleidung, Unterkunft, Lebensweise usw.), 2. das Fernhalten der Krankheitskeime, 3. Desinfektion oder Vernichtung aller Träger von Krankheitskeimen. Als ein geeignetes Mittel zur Beschränkung der Erkrankungen an akuten Exanthemen betrachtet Beyer eine Behandlungsmethode, die er auf dem Kriegsschiff »Prairie« 1901/02 bei Masern erprobt hat. Ist die Diagnose gesichert, so wird auf Deck ein reines Leintuch ausgebreitet. Auf dieses stellt sich der Kranke und entledigt sich seiner Kleider einschließlich des Hemdes, der Stiefel usw. Diese Kleider werden mit Ausnahme der Stiefel zusammengerafft und in dem Leintuch sofort in den Dampfdesinfektionsapparat gebracht, die Stiefel und sonstigen Ledersachen in eine Sublimatlösung. Der Patient wird nun mittels einer sterilisierten Bürste mit warmem Wasser und Seife an seiner ganzen Körperoberfläche abgewaschen, dann mit einem in Sublimatlösung (1 : 2000) getauchten Schwamm abgerieben, in ein mit gleicher Lösung befeuchtetes Laken eingeschlagen, ins Bett gebracht und mit einer Decke zugedeckt. Auf der Höhe der Eruption des Exanthems wird die Sublimateinwicklung dreimal, später zweimal täglich wiederholt. Der Mund wird mit Kochsalzlösung ausgespült, welcher einmal täglich etwas Karbolsäure oder Sublimatlösung (1 : 20 000) zugesetzt wird. Der Kranke bekommt ein Taschentuch aus Sublimatmull. Urin und Fäces werden desinfiziert, desgleichen die Gefäße. Conjunctivitis, Otitis, Tonsillitis usw. wird antiseptisch behandelt. Die Wärter müssen sich stets Hände und Gesicht waschen, ehe sie ihr Essen einnehmen. Verfasser glaubt, daß durch dieses systematische Vorgehen der Verbreitung akuter Exantheme vorgebeugt werden kann, auch werde die Krankheitsdauer abgekürzt. Großheim.

Mitteilungen.

Der Herr Generalstabsarzt der Armee besichtigte in der Zeit vom 21. bis 31. 5. 07 die Garnisonlazarette Magdeburg, Braunschweig, Hannover, Bremen, Oldenburg, Münster, Hann.-Münden, Göttingen, Goslar und Halberstadt sowie das Genesungsheim Norderney.

Durch A. K. O. vom 17. 5. 07 ist eine wichtige Verbesserung in der Stellung der oberen Lazarettbeamten eingeführt. Es ist bestimmt, daß in größeren Garnisonlazaretten mit fünf und mehr Verwaltungsbeamten an die Spitze der Kassenverwaltungen an Stelle der bisherigen Lazarett-Oberinspektoren Lazarettverwaltungs-Direktoren mit dem Rang und den Gebührnissen der Garnisonverwaltungs-Direktoren treten. Zunächst sind — mit rückwirkender Kraft vom 1. 4. 07 ab — die Stellen bei den Garnisonlazaretten I und II Berlin, Königsberg i. Pr., I Straßburg, I Metz-Stadt und Danzig bewilligt worden.

Personalveränderungen.

27. Mai 1907.

Bayern: Im aktiven Heere: Ernannt: zu Rgts. A. unter Bef. zu Ob. St. A. Dr. Wittwer 11. I. R. bei 8. F. A. R. — Befördert: zu Ass. Ä. die Unt. Ä. Greiner 5. F. A. R.; Kosenbach 9. F. A. R.; Riegel 2. Ul. R. — Versetzt: die Ob. St. Ä. Dr. Kolb 1. Chev. R. zu 1. Schw. R. R.; Dr. Webersberger Garn. A. Nürnberg zu 1. Chev. R.; Dr. Bergmann 8. F. A. R. zu Garn. A. Nürnberg. — Im Beurlaubtenstande: Ob. A. Dr. Kuznitzky (Kaiserslautern) ausgesch. beh. Übertritt in Preuß. Militärdienste; — Abschied bewilligt: Ob. St. A. Dr. Sartorius (I München); St. A. Dr. Neander (Hof); Ob. A. Schäfer (I München); St. Ä. Dr. Schlamm (Hof); Dr. Lacher (I München); Dr. Schreiner (Straubing).

XVI. Internationaler Medizinischer Kongreß 1909 in Budapest.

Der XV. internationale medizinische Kongreß in Lissabon hat Budapest, die Haupt- und Residenzstadt von Ungarn, zum Orte der nächsten Zusammenkunft gewählt. Die Vorarbeiten des Kongresses sind im Gange. Seine kais. und apost. königl. Majestät der König hat das Protektorat des Kongresses übernommen. Der Staat und die Hauptstadt haben zur Deckung der Auslagen je 100 000 Kronen bewilligt. Die Komitees für Organisation, Exekution, Finanzierung und Empfang, sowie die Sektionen haben sich bereits konstituiert und haben die Statuten bestimmt. Die Zahl der Sektionen ist 21, da jedes Spezialfach eine eigene Sektion erhalten hat. Der Tag der Eröffnung ist auf den 29. August 1909 festgesetzt und die Sitzungen werden bis 4. September dauern. Voraussichtlich dürfte der Kongreß sehr besucht sein; die bisherigen Kongresse wiesen eine Frequenz von 3000 bis 8000 Teilnehmern auf. In Anbetracht der geographischen Lage von Budapest ist mindestens auf 4000 bis 5000 Teilnehmer zu rechnen. Die Leitung legt selbstverständlich auf die wissenschaftliche Tätigkeit des Kongresses das größte Gewicht und ist bestrebt, als Referenten die hervorragendsten Vertreter der medizinischen Wissenschaft zu gewinnen. Das erste Zirkular, das alles Wissenswerte sowie die Statuten des Kongresses enthält, wird bereits im Laufe des Jahres 1907 versendet. Bis dahin gibt der Generalsekretär des Kongresses: XVI. Internationaler Medizinischer Kongreß, Budapest (Ungarn) VIII, Esterházygasse 7, den Interessenten bereitwilligst Auskunft.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

36. Jahrgang 1907 Heft 13

Der Transport unserer kranken Soldaten im Frieden.

Von

Generalarzt Dr. **Düms.**

Auf keinem Gebiet der Fürsorge für den kranken und verunglückten Soldaten sind die Verhältnisse so stabil geblieben wie auf dem der Krankenbeförderung im Frieden. Nach der F. S. O. 67,2 und Beilage 37 stehen den Lazaretten und Truppen für diesen Zweck Krankenkörbe[1]) und Krankenfahrbahren zur Verfügung. In einzelnen größeren Garnisonen, besonders in solchen, wo große Entfernungen zum Lazarett in Betracht kommen, sind auch bespannte Krankenwagen in Gebrauch gezogen, wenngleich die F. S. O. § 47, 3 Anmerk. dieselben dauernd nur für Artillerieschießplätze und Nachtr. II 216 dieselben unter besonderen Verhältnissen auch für Schieß- und Truppenübungsplätze vorsieht. Auch mögen wohl noch einige Ausnahmen zu verzeichnen sein, wo dringende Bedürfnisse eine andersartige Beförderung geboten haben. So sind aus den Ersparnisfonds der Truppen hier und da Krankenfahrbahren neuerer Konstruktion beschafft worden. Ebenso trägt die F. S. O. nach § 67, 3 den an einen sachgemäßen Transport zu stellenden Wünschen dadurch noch weitere Rechnung, daß in Garnisonen, wo örtliche Verhältnisse die Benutzung anderweiter Beförderungsmittel dauernd erforderlich machen, entsprechende Anträge zu stellen sind. Die Möglichkeit zu einer besseren Krankenbeförderung ist demnach nach den Bestimmungen wohl gegeben, aber in Wirklichkeit dienen im großen und ganzen die anfangs genannten Transportgeräte zur Zeit noch für die Beförderung kranker und verunglückter Soldaten. Es mag dies auffallen, eine Erklärung aber dürfte diese Tatsache wohl einzig und allein in der Unzulänglichkeit der hierfür zu Gebote stehenden Mittel finden.

---

[1]) Durch P. K. M. V. Nr. 190 307 M. A. v. 2. 3. 1907 ist bestimmt worden, daß eine Neubeschaffung von Krankenkörben nicht mehr erfolgen soll. Dieselben sollen durch Krankenfahrbahren ersetzt werden.

Da, wo die Lazarette in der Nähe der Kasernen liegen, mögen die genannten Transportmittel auch wohl genügen. Anders aber liegt die Frage, ob sie auch dort noch als ausreichend betrachtet werden dürfen, wo der Transport in die Lazarette längere Zeit in Anspruch nimmt oder wo der Weg dorthin besondere Schwierigkeiten bietet. Natürlich kann für diese Beurteilung nur die Beförderung von Schwerkranken oder Schwerverletzten in Betracht kommen. Jene Leichtkranken, die nur deshalb zu tragen oder zu fahren sind, weil sie wegen ihres Leidens nicht gehen können, fallen von vornherein für das Bedürfnis einer andersartigen Krankenbeförderung aus. Diese Kranken werden durch die Länge und Schwierigkeiten des Weges nicht gefährdet.

Das Eine darf auch von vornherein wohl als unbestritten vorausgeschickt werden. Der Transport eines schwerkranken Soldaten im Frieden hat nach anderen Gesichtspunkten zu geschehen, als diese uns durch den Zwang und die Not der Verhältnisse im Kriege aufgedrängt werden. Im Felde wird es die Aufgabe des Arztes sein, mit Hilfe seiner Erfahrung, Energie und Erfindungsgabe aus dem jeweilig Gegebenen das Beste für seine Verwundeten und Schwerkranken herauszufinden und vorzubereiten. Er wird die Voraussetzungen eines schonenden und sachgemäßen Transportes der Verwundeten und Kranken mit allen Mitteln zu erstreben haben, sich häufig aber damit zufrieden geben müssen, die unvermeidlichen Schädigungen eines Transports so viel als möglich zu vermindern.

Anders in Friedenszeiten. Der verunglückte und schwerkranke Soldat muß der ärztlichen Behandlung im Lazarett zugeführt werden, ohne daß äußere Verhältnisse und Einflüsse weitere schädigende Wirkungen auf seinen Zustand haben können. Deshalb wird für die vorliegende Erörterung die Frage maßgebend sein, ob diese Forderung mit den für den Transport schwerkranker Soldaten zur Zeit zur Verfügung stehenden Mitteln auch unter allen Verhältnissen zu erfüllen ist, mit anderen Worten, ob die zur Zeit noch übliche Krankenbeförderung im Friedensdienst auch allen Anforderungen der wissenschaftlichen und praktischen Erfahrung entspricht.

Der Grundsatz: »für den kranken Soldaten ist das Beste gerade gut genug«, der in allen sonstigen Fragen der ärztlichen Fürsorge bestimmend ist und zur Zeit in unserer Armee so durchgeführt ist, daß alle berechtigten Wünsche erfüllt sind, muß dies auch für den Krankentransport sein. An den Mitteln darf diese Frage nicht scheitern. Nun

hat aber gerade in dem letzten Jahrzehnt die Lehre von einer sachgemäßen Beförderung Kranker und Verunglückter nach der wissenschaftlichen und technischen Seite hin ganz besondere Fortschritte zu verzeichnen. Gerade Ärzte haben sich auch in technischer Beziehung um ihre Vervollkommnung mit Erfolg bemüht, ja man kann sagen, daß die Lehre von der Krankenbeförderung ein besonderes Gebiet ärztlich wissenschaftlicher Arbeit darstellt.

Und mit Recht. Der Transport eines Kranken ist ein Teil der Behandlung, in den meisten Fällen ein sehr wichtiger, in vielen ein für seine Genesung ausschlaggebender. Diese Tatsache ist für Ärzte so einleuchtend und die Erfahrungen sind so beweisend, daß es hier genügt, nur daran zu erinnern, welche oft irreparabelen Störungen eintreten, wenn ein Schädelverletzter, ein Kranker mit inneren Blutungen oder mit eitrigen Prozessen, die, wie die Blinddarmentzündung, die Gefahren eines Durchbruchs in Körperhöhlen befürchten lassen, in unsachgemäßer Weise beförder werden. Jene auffallenden und abweichenden Befunde in Krankengeschichten und Berichten gleich nach dem Unglücksfall und nach der Ankunft des Verunglückten in dem Krankenhaus sprechen für den, der die Schäden unzweckmäßiger Transporte kennt, eine beredte Sprache.

Die höchste Anforderung und Leistung eines Krankentransportes wird die sein, den Kranken und Verunglückten der dauernden ärztlichen Fürsorge in dem Zustand zu überliefern, in dem er vor dem Transport war, d. h. der aus den Verhältnissen notwendig werdende Wechsel der Unterbringung des Kranken darf keinen verschlimmernden Einfluß auf seinen Zustand ausüben. Diese ideale Forderung ist zwar auch in Friedenszeiten oftmals nicht völlig zu erfüllen, einfach aus dem Grunde, weil auch der schonendste Transport für manche Kranke nicht bedeutungslos ist. Man wird aber bestrebt sein müssen, dieser Forderung so nahe als möglich zu kommen. Dies geschieht einmal, indem man dafür sorgt, daß alle Erschütterungen und sonstigen Einflüsse beim Transport nach Möglichkeit ausgeschieden werden, und dann dadurch, daß gleichzeitig der Kranke möglichst rasch der Behandlung zugeführt wird. Man kann im allgemeinen sagen, je kürzer der Transport, um so geringer die oft unvermeidliche Schädigung.

Wenn man dies auf die in der Armee bisher noch gebräuchlichen Transportgeräte überträgt, so kann zunächst bei einigermaßen großen Entfernungen von einem raschen Transport schwerlich die Rede sein. Die großen Vorzüge, die das Tragen eines Schwerverletzten hat, erkenne

ich voll und ganz an, aber die sonstigen Verhältnisse und Forderungen müssen dann auch einem solchen Transport entsprechen. Die Benutzung des Krankenkorbes verbietet sich schon in vielen Fällen wegen seiner Schwere und nicht leichten Handhabung bei einigermaßen weiten Entfernungen. Dieses Transportgerät wiegt allein für sich 54 kg, kann deshalb und soll ja auch nur von mehreren Trägern bedient werden, die bei längerer Dauer des Transports auch sich ablösen müssen, so daß schon hierdurch ein Zeitverlust entsteht.

Für größere Entfernungen soll nun die Krankenfahrbahre eintreten. Sie erfüllt auch ihren Zweck da, wo glatte Wege vorhanden sind und der Verkehr in den Straßen den Transport nicht hemmt, wenngleich der Anblick eines solchen Transports zur Zeit, wo jeder kranke Arbeiter mittels Krankenwagen mit Gummirädern in das Krankenhaus überführt zu werden pflegt, unwillkürlich zu nicht gerade angenehmen Vergleichen mit der staatlichen Fürsorge herausfordert. Und dabei wird dies häufig dem Sanitätsdienst zur Last gelegt, woran er gar keine Schuld hat. Noch mehr trifft dies für den Transport mittels Krankenkorb zu, und ich kann aus meiner eigenen Erfahrung und wohl auch aus der manches anderen Militärarztes hinzufügen, daß ein solcher Anblick nichts besonders Erhebendes darstellt.

Aber das betrifft Erwägungen, die nicht vom ärztlichen Standpunkt aus zu erörtern sind. Für diesen spielt lediglich die Zweckmäßigkeitsfrage nach ärztlichen Gesichtspunkten eine Rolle.

Nun weiß aber jeder, daß sich ein Transport eines Schwerkranken oder Verunglückten auch in der Krankenfahrbahre ganz anders darstellt, wenn die Wege durch schlechtes Wetter uneben oder die Straßen mit Schnee und Eis bedeckt sind. Zunächst werden die Erschütterungen auch bei guter Federung dann wesentlich empfindlicher — man muß nur selbst einmal unter solchen Verhältnissen sich haben transportieren lassen — und dann dauert der Transport unvergleichlich länger, wozu noch die Schädigungen durch Frost, Sturm, scharfe Winde hinzukommen können. Und für manche Kranken, zumal für die fiebernden, ist es so wesentlich, sie so schnell wie möglich unter die günstigen und gleichmäßigen Verhältnisse der Lazarettpflege zu bringen.

Trotz alledem möchte ich die Krankenfahrbahre nicht aus der Armee verschwinden sehen, sie genügt für viele Fälle unseres Krankentransports. Aber für die kalte Jahreszeit und für große Entfernungen hat ihre Verwendung nach meiner Erfahrung Nachteile, die durch

andersartige Einrichtungen zu vermeiden sind und vermieden werden müssen.

Sind deshalb hierdurch schon gewichtige Gründe für eine Verbesserung des Krankentransports im Frieden gegeben, so dürften weitere Erwägungen, die aus langjähriger ärztlicher Erfahrung genommen sind, diesen Wunsch noch mehr begründen. Bei jedem Transport eines Schwerkranken oder Schwerverletzten können jeden Moment Umstände und Veränderungen eintreten, die eine sofortige ärztliche Hilfe notwendig machen. Daß dies bei einem Kranken, der in einem vollständig verdeckten Krankenkorb oder in einer ebenso geschlossenen Krankenfahrbahre befördert wird, nicht möglich ist, braucht nicht weiter ausgeführt zu werden. Kann doch schon mancher Kranke, der bei vollem Bewußtsein ist, unter diesen Umständen sich bei besonderen Wünschen nur schwer mit seiner Begleitung in Verbindung setzen, geschweige denn ein Schwerbesinnlicher.

Der heutige Standpunkt, der in dem Krankentransport einen Teil der Behandlung sieht, verlangt, daß bei solchen Schwerkranken ein sachverständiger Begleitdienst vorhanden ist, der ihm bei besonderen Zufällen und bei drohender Gefahr Hilfe und Beistand leisten kann. Diese Möglichkeit muß gegeben sein. Mir ist selbst aus früheren Jahren ein solcher Fall bekannt, wo ein Lungenkranker mit einer schweren Blutung mittels Tragekorb bewußtlos in das Lazarett gebracht wurde, ohne daß die Begleitung auch nur das geringste von der auf dem Transport eingetretenen Blutung und dem schweren Kollaps bemerkt hatte. Und solche Fälle sind bei der erwähnten Art des Transports jeder Zeit möglich und verlangen vom ärztlichen Standpunkt aus Abhilfe. Wie gestalten sich erst die Verhältnisse, wenn natürliche dringende Bedürfnisse eine Erledigung seitens des Schwerkranken bedingen! Man darf sich solche Situationen unter den jetzigen Verhältnissen gar nicht ausmalen.

Nun bleibt ja für die Erfüllung dieser besonderen Forderungen gemäß § 67, 3 F. S. O. die Möglichkeit, eine andersartige Beförderung zu beantragen. In den meisten Fällen wird auf Antrag für diesen Zweck auch in den Garnisonen ein Krankenwagen der Kriegsbestände zur Verfügung gestellt werden, wenn es sich um eine dauernde Einrichtung handelt. Aber ein Transport auch mit einem solchen Wagen bedeutet nach meiner Ansicht in Friedenszeiten für den Transport eines schwerkranken oder verunglückten Soldaten doch immer nur eine Aushilfe,

die hinter den idealen Wünschen eines sachgemäßen Transports zurückbleibt, wenngleich sie für manche Fälle ausreichen kann.

Diese Wagen sind für den Feldgebrauch gebaut. Es müssen deshalb die Wünsche einer leichten Federung den Forderungen eines festen stabilen Baues des Wagens nachstehen. Außerdem sind dieselben nicht darauf eingerichtet, daß der Begleitdienst in dem Wagen selbst an dem Verletzten zwecks Hilfeleistung leicht und bequem manipulieren kann. Auch die Beleuchtung ist bei der Notwendigkeit, das Innere durch Herablassen der Seitenwände zu schützen, für besondere Eingriffe nicht genügend. Zumal bei länger dauernden Transporten, wenn verunglückte Offiziere oder Mannschaften stundenweit zu befördern waren, haben sich diese Übelstände als sehr nachteilig herausgestellt.

Wenn man die Einwirkungen eines Transportes richtig beurteilen will, so muß man sie selbst durchproben. Richtige Erfahrungen über Krankentransport kann man nur am eigenen Leibe machen. Aus diesem Grunde erscheint es mir wünschenswert und zweckmäßig, wenn Sanitätsoffiziere auch persönlich sich ein Verständnis von den Einflüssen eines Transportes verschaffen. Kein Transport, auch nicht der schonendste, ist für einen Schwerverletzten unempfindlich. Die übertriebenen Forderungen an einen Transport mittels Krankenwagen rühren auch meistens von Leuten her, die von den natürlichen Einwirkungen eines solchen keine Vorstellung haben. Krankentransport auf Schienen und solcher auf Straßen, selbst auf glatter Landstraße, sind zwei ganz verschiedene Dinge.

Dies alles läßt es dringend wünschenswert erscheinen, daß in größeren Garnisonen besondere, für den Friedensdienst, bestimmte bespannte Krankenwagen zur Verfügung gestellt werden, die den heutigen Anforderungen eines schonenden Transportes voll und ganz entsprechen. Abgesehen von rein humanen Gesichtspunkten werden auch die Kosten durch den dadurch gewährleisteten größeren Erfolg der Behandlung und die bessere Aussicht auf Wiederherstellung der Dienstfähigkeit vollauf gedeckt werden. Durch geneigte Genehmigung eines Antrages ist vom Königlich Sächsischen Kriegsministerium für die Garnisonen Leipzig und Chemnitz ein solcher Krankenwagen beschafft worden. Was dieselben bisher geleistet haben und wie mit einem Schlage die bis dahin schwierige Transportfrage für alle Teile eine erfreuliche geworden ist, soll hier nur dankbar konstatiert werden.

Was die Kostenfrage betrifft, so würde in Berücksichtigung des

vorliegenden Bedürfnisses kein allzu hoher Aufwand sich notwendig machen, wenn die Beschaffung zunächst nur für Garnisonen mit einer Iststärke von 3000 Mann und darüber in Aussicht genommen würde. Nach dem letzten Sanitätsbericht beträgt die Zahl dieser Garnisonen im Bereich der preußischen, sächsischen und württembergischen Armeekorps 47. Ein geräumiger, gut federnder Krankenwagen, so gebaut und eingerichtet, daß er nach dem Transport ansteckender Kranken leicht und sicher zu desinfizieren ist, kostet im Höchstfalle 1500 Mark. Die Ausgabe würde demnach 70 500 Mark betragen, eine Summe, die bei der Bedeutung des hierdurch täglich und stündlich geschaffenen Nutzens nicht in Betracht kommen kann. Zudem werden diese Wagen gerade auch im Kriege eine fühlbare Lücke ausfüllen, indem dieselben dann für den Transport der Verwundeten von den Bahnhöfen in die Reserve-Lazarette zur Verfügung ständen.

Ich erwähnte schon oben, diese Krankenwagen müßten leicht und erfolgreich zu desinfizieren sein. Auch jetzt wird ja nach jedem Transport eines ansteckenden Kranken eine Desinfektion vorgenommen, die sich aber mit Erfolg nur auf den Inhalt des Transportgerätes beziehen kann. Wenn Erbrochenes und sonstige Verunreinigungen die Wände des Korbes oder der Fahrbahre verunreinigt haben, so ist es sehr schwer, wegen der rauhen und unebenen Innenfläche dieser Geräte auch bei der peinlichsten und sorgsamsten Behandlung eine sichere Desinfektion zu erzielen. Letztere ist mit Sicherheit, auch bei Formalindesinfektion, nur dann möglich, wenn das Innere des Wagens glatt und leicht abwaschbar ist und bei dem Bau Ecken und Fugen nach Möglichkeit vermieden sind.

Noch einige Worte über die Art der Bespannung. Man kann annehmen, daß in den erwähnten großen Garnisonen in der Mehrzahl auch berittene Truppen ihren Standort haben. Da, wo dieses nicht der Fall ist, werden doch meistens Krümperpferde zur Verfügung stehen, die, wenn notwendig, gegen Vergütung herangezogen werden könnten. An einem schonenden Transport seiner kranken Mannschaften muß ja jedem Truppenteil gelegen sein. Auch ist bestimmungsgemäß die Bespannung eines Krankenwagens auf Truppenübungsplätzen eine Angelegenheit der Truppe bzw. der Kommandantur. Unsere Wünsche nach dieser Richtung hin müssen deshalb mit einem besonderen Nachdruck betont werden, weil leicht dem Sanitätsdienst, wie das nicht selten

irrtümlicherweise geschieht, etwas zur Last gelegt werden kann, wofür der Verwaltung und der Truppe allein die Verantwortung zufällt.

Diese Krankenwagen sollen nach meinen obigen Ausführungen nur für bestimmte Kategorien von Kranken und Verletzten benutzt werden, wenngleich ich hier nicht zu enge Grenzen gezogen haben möchte. Der jetzigen Krankenbeförderung haften zu viele Mängel an, als daß bei weiten Entfernungen ein bespannter Krankenwagen nicht auch für manche anderen Kranken einen bedeutsamen Vorteil darstellte. Bei allen plötzlichen Erkrankungen auf entlegenen Forts, Schießständen, bei Unglücksfällen, bei Felddienstübungen u. a. liegt zur Zeit meines Wissens nicht überall die Möglichkeit und Sicherheit vor, daß die Überführung der Kranken und Verletzten in das Lazarett sich glatt und ungestört in möglichst kurzer Zeit vollzieht.

Da, wo ein Trainbataillon steht, ist für dieses durch die Übernahme der Bespannung des Wagens und der Krankenbeförderung die beste Gelegenheit gegeben, auf dem für diese Truppe so wichtigen Gebiete eines sachgemäßen Krankentransports schon im Frieden Erfahrungen zu sammeln. Denn der Transport eines Schwerverletzten ist auch vom Standpunkt des Fahrenden eine Sache, bei der besondere Kenntnisse die Voraussetzung bilden, die erlernt sein wollen. Alle Annahmen, auch der Transport von fingierten Verwundeten bei den Krankenträgerübungen, können aus natürlichen Gründen den Kern dieser Erfahrungen nicht treffen. Das Anfahren und Halten, das Tempo, die Wahl des Weges und der Straßen und vieles andere kommt hierbei in Betracht, das, ohne Verständnis und Erfahrung ausgeführt, für den Verwundeten nicht allein zur Qual, sondern zur direkten Schädigung ausschlagen kann.

Liegen dann die Verhältnisse in den großen Garnisonen so, daß durch einen Krankenwagen die Überführung von Schwerkranken und Schwerverletzten in die Lazarette leicht und sachgemäß von statten geht, dann wird bei besonderen Fällen auch der Begleitdienst mittels des Sanitätsunterpersonals nicht genügen. Auch jetzt wird ein fürsorgender Arzt einen Schwerverletzten nicht aus den Augen lassen. Aber bei Verwendung eines solchen Krankenwagens kann ein Arzt den Schwerverletzten unter ganz anderen Verhältnissen begleiten, als dies jetzt der Fall ist, um im Falle der Gefahr sofort Hilfe leisten zu können. Es werden dies jene Fälle sein, wo plötzliche Verschlimmerungen und lebensbedrohliche Zustände während des Transports zu befürchten sind.

Diese Fälle können täglich vorkommen, und unsere ärztliche Fürsorge für den kranken Soldaten muß alle Verhältnisse berücksichtigen.

Hierdurch aber wird außerdem noch zweierlei gewonnen. Bei der Übergabe des Schwerkranken oder Verletzten erhält der wachthabende oder ordinierende Sanitätsoffizier im Lazarett sofort eine sachgemäße Aufklärung über die Entstehung, den ersten Befund und etwaige inzwischen aufgetretene Veränderungen in dem Zustand des Kranken. Alles dieses ist für seine Beurteilung und vor allem für einen eventuell sofortigen Eingriff von der größten Bedeutung. Und zweitens findet der begleitende Arzt selbst hierbei die beste Gelegenheit, sein Verständnis und seine Kenntnisse über die Eigentümlichkeiten und besonderen Verhältnisse der Krankenbeförderung zu bereichern. Und diese persönlichen Erfahrungen sind für unsere Aufgaben im Felde besonders wertvoll. Derjenige Arzt, der übersieht und der verstehen wird, von den Hauptverbandplätzen aus die Verwundeten so zu versorgen, insonderheit so transportfähig zu machen, daß die Einwirkungen des Transports ihren Zustand bis zur Überführung in stabilere Verhältnisse nicht oder verhältnismäßig wenig verschlimmern, wird die größten Erfolge aufzuweisen haben. Hierzu gehört aber, daß er diese Einwirkungen und ihre Folgen kennt. Und um dies richtig zu beurteilen, ist die persönliche Erfahrung und Kenntnis eines schonenden Transports ebenso wie diejenige über die Eigenart improvisierter Fahrzeuge von ganz besonderer Bedeutung. Wir kosten das Essen, ob es den Kranken gut bekömmlich ist Über die Einflüsse eines Transports auf unsere Kranken fehlt uns bislang jede Gelegenheit, praktische Erfahrungen zu machen. Und doch ist letztere Frage für unsere Kranken nicht minder wichtig, in vielen Fällen noch dringender.

Hat aber der Militärarzt Gelegenheit, sich eingehender mit der Krankenbeförderung zu beschäftigen, so wird in demselben Maße sein Interesse und Verständnis wachsen. Und wenn dann im Laufe der Zeit Erfahrungen nach mancherlei Richtung vorliegen werden, so würde diese für unsere Kranken so wichtige Frage noch eine besondere Förderung erhalten, wenn auch über die auf dem Gebiet des Krankentransports im Frieden gemachten Beobachtungen und Erfahrungen periodisch Bericht einverlangt würde und dieselben in dem Jahres-Sanitätsbericht unserer Armee in einem gesonderten Kapitel zum Ausdruck kämen.

Ein Todesfall an Landryscher Paralyse.

Von

Oberstabsarzt Dr. **Müller-Kannberg** beim Gren.-Regt. 12. Frankfurt a. O.

Die Krankmeldung eines Soldaten wegen Schwäche in den Beinen, ohne daß eine Veranlassung bekannt ist, ohne daß Fieber, Schmerzen oder andere Störungen vorhanden sind, wird bei einem Hilfsarzte wohl selten den Gedanken aufkommen lassen, daß dieser Kranke an aufsteigender Lähmung leidet und daran in wenigen Tagen sterben kann. Wegen der außerordentlichen Seltenheit dieses Leidens teile ich einen derartigen Fall mit. Es handelt sich um den 22 jährigen Füsilier Gr. der 2. Komp. Füs.-Regts. 33 aus Auxkallen bei Insterburg.

Sein Vater ist im Alter von 36 Jahren an einer nicht näher bekannten Brustkrankheit, 2 Geschwister als Kinder an unbekannten Leiden gestorben, die Mutter und eine Schwester sind gesund, auch nie krank gewesen. Insbesondere sind in der Familie weder Nervenleiden noch Trunksucht vorgekommen. Der Füsilier selbst hatte angeblich nur mit 18 Jahren 2 Wochen Brustschmerzen gehabt und war nie ärztlich behandelt worden.

Am Ende eines Urlaubes zur Erntearbeit auf einem Gut nahe der Garnison Gumbinnen verspürte er am 21. Juli 1906 nachmittags vorübergehend stechende Schmerzen und Schwäche in beiden Unterschenkeln. Bei der Rückkehr in die Kaserne, welche er mit mehreren Arbeitsgenossen am 22. Juli machte, mußte er wegen der Zunahme dieser Schwäche gefahren werden. Er sah angegriffen und vernachlässigt aus, ging unsicher und wurde zu Bett geschickt, weil man eine Abschiedsfeier auf dem Gute voraussetzte. Abends versagten die Beine angeblich fast ganz den Dienst. Am 23. Juli, einem Sonntage, meldete er sich krank, wurde zum Revier geführt und einen Tag dort beobachtet. Man dachte zunächst an Hysterie oder Botulismus. Den nächsten Morgen erfolgte die Lazarettaufnahme. Bezüglich einer Krankheitsursache wurde nichts festgestellt. Jede Möglichkeit einer Erkältung, Durchnässung, Erschütterung, Vergiftung, Syphilis wurde von ihm in Abrede gestellt, später auch vom Kreisarzte und dem Gutsherrn nichts gefunden.

Aufnahmebefund: Knochenbau sehr stark, Muskulatur von kräftigem Umfange, Fettpolster ziemlich reichlich. Gewicht 70,5 kg. Gesicht gebräunt. Die Schleim-

häute sind regelrecht gerötet. Ausdruck ruhig, Blick frei. Der Kranke antwortet klar, die Sprache ist ohne Besonderheiten. Am Körper fühlt sich die Haut überall mäßig warm und trocken an. Narben fehlen, ebenso Anschwellungen und Verletzungen oder Ausschläge. Körperwärme 36,6°, Puls voll, gut gespannt, regelmäßig, 80. Die Atmung ist tief, 22. Das Sensorium ist frei.

Der Kranke nimmt die passive Rückenlage ein. Passive Beweglichkeit der Arme und Beine unbehindert. Aktive Bewegungen der Beine sind völlig aufgehoben, die der Arme nur so weit noch möglich, daß die Unterarme — senkrecht auf den Oberarm und Ellenbogen aufgestützt — von ihm vor dem Umfallen bewahrt werden. Die Hände vermag er nicht zu bewegen. Die Fingerhaltung ist leicht gekrümmt, die Finger sind lose geschlossen. Alle Muskeln der Gliedmaßen sind erschlafft. Die Atmung erfolgt gleichmäßig, etwas tiefer als gewöhnlich. Am Kopfe, Gesicht, Hals- und Rippenmuskeln sind keine Störungen bemerkbar, sowohl der aktiven Beweglichkeit als auch der Reflexe. Der Bauch ist mäßig gewölbt. Der Rumpf wird aktiv so wenig bewegt wie die Glieder. Die Wirbelsäule ist nirgends gegen Druck oder Klopfen empfindlich. Die inneren Organe sind in den gewöhnlichen Grenzen. Es besteht keine Vergrößerung der Leber oder Milz. Am Herzen ist nichts Besonderes. Der Klopfschall über den Lungen ist voll und laut, das Atemgeräusch rein schlürfend, nur über den untersten Abschnitten hört man hinten etwas Schnurren. Schleim wird in mäßiger Menge ausgehustet. Der Stuhl ist angehalten, durch Eingießung wird brauner Kot, ohne besondere Beimengungen, entleert. Urin frei von Eiweiß und Zucker, nicht zersetzt, wird selbsttätig gelassen. Die Prüfung der Sensibilität ergibt überall gute Wahrnehmung für stumpfe, spitze, kalte, warme Berührungen. Augenhintergrund ohne Besonderheiten, Sehschärfe, Gehör, Geruch, Geschmack regelrecht. Die Reflexe der Pupillen gut, der Gaumenreflex erhalten, Cremasterreflex beiderseits deutlich. Die Reflexe der Biceps- und Tricepssehne beiderseits sehr lebhaft, rechts etwas mehr als links. Auf direktes Beklopfen reagieren die Muskeln der Ober- und Unterarme lebhaft, rechts etwas stärker als links. Die übrigen Sehnenreflexe, wie die der Kniescheibensehnen, Achillessehnen und Bauchmuskeln, fehlen. Die Sohlen-, Handflächen- und Bauchdeckenreflexe sind völlig erloschen.

Die elektrische Erregbarkeit wurde nicht geprüft, weil der Apparat neu geladen werden mußte und darüber die rapide Entwicklung seine Anwendung unmöglich machte.

Bezeichnung: Landrysche aufsteigende Lähmung.

Behandlung: Innerlich Jodkali, äußerlich Schmierkur mit grauer Salbe, kräftige Diät, Wein, Reizmittel. Von der Lumbalpunktion wurde Abstand genommen, weil der Kranke schon durch die Umdrehung zur Seitenlage einen Anfall von großer Schwäche und Atemnot bekam.

Verlauf: 23. abends 6,15 tritt bei regelmäßigem kräftigen Pulse (90) leichte Cyanose ein, die Atmung wird 35 in der Minute, die Arbeit der Bauchmuskeln und des Zwerchfells ist schwächer, die Hilfsmuskeln der Brust und des Halses arbeiten lebhaft. Lautes Trachealrasseln tritt auf. Gr. erhält Kampfer.

Abends 9⁰: Das Rasseln ist leiser, schwindet allmählich. Die Atmung wird 24. Der Kranke schläft, mit Kissen in der Seitenlage gestützt, ein. Er verbrachte die Nacht leidlich ruhig.

24. Juli, morgens 9⁰: Atmung 35, starke Cyanose und Blässe des Gesichtes. Die Hilfsmuskeln des Halses arbeiten bei der Atmung stark. Die Zwerchfellsfurche vertieft sich nicht mehr deutlich. Puls regelmäßig, 90, leidlich kräftig. Nahrungsaufnahme ungestört, Kampfer wird stündlich gegeben.

Nachmittags: Temperatur 37^7. Die Atmung steigt auf 40 in der Minute, die Pulswelle wird kleiner, die Zahl 120 und mehr. Wegen Atemnot wird der Kranke auf seinen Wunsch mit Kissen unterstützt in den Sessel gesetzt. Abends 6^{30} ist der Puls kaum noch fühlbar, 160, die Atmungsziffer 45. Während der Oberarzt diese Ziffern notiert, sinkt der Kopf des Kranken herab, Puls und Atmung stehen still. Tod: 6^{55} abends, vier Tage nach den ersten Schwächeempfindungen, zwei Tage nach der Krankmeldung.

Die allgemeine Obduktion wurde nicht gestattet, nur die des Wirbelkanals. Die Aufmeißelung der Wirbel ergab makroskopisch keine Besonderheiten, die Flüssigkeit der Rückenmarkshäute war von gewöhnlicher Beschaffenheit, nicht vermehrt. Mit sterilen Tupfern entnommen, zeigte sie auch mikroskopisch keinen pathologischen Befund. Ausstrich ergab auf der Platte vereinzelt Staphylococcus albus, dessen Keime aber höchst wahrscheinlich Folgen einer zufälligen Verunreinigung sind. Die Schnitte durch das Rückenmark ergaben makroskopisch und, wie die freundlichst übernommene genaue Prüfung durch Dr. Westenhoeffer-Moabit zeigte, auch mikroskopisch keine Besonderheiten.

Somit handelt es sich zweifellos um Landrysche Paralyse. Da ich nicht den Staphylococcus albus als ihren Erreger ansehen möchte, aber weiter keine Ursache feststellen konnte, bin ich, wie so manche Ärzte, welche sie beobachtet haben, außerstande, eine Ursache anzugeben. Der Verlauf macht den Eindruck einer Vergiftung, wobei das Gift, wohl ein bakterielles, schnell im Körper vermehrt wird.

Landry hat 1859 zuerst einige Fälle beschrieben, welche wie der unsere verliefen; er hat der Krankheit den Namen gegeben.

Sie ist beobachtet bei Kindern vom 12. Jahre an, sonst bei älteren Menschen, Männern und Frauen, bis ins Greisenalter.

Ihre charakteristischen Zeichen sind der Symptomenkomplex einer schlaffen Lähmung, welche, meist von den Füßen her aufsteigend, selten absteigend, die Glieder, dann die Rumpf-, zuletzt die Sprach-, Kau- und Atemmuskulatur befällt. Die Bulbärsymptome, Aphonie, Dysphagie, Dyspnoe, Facialisparese, Anisocorie, sind nicht immer dabei. Blase und Mastdarm funktionieren meist ungestört. Mit der Schwere und der Dauer der Lähmungen verschwindet die Reflexerregbarkeit, die faradische Erregbarkeit der Muskeln, E a R tritt ein. Auch die Sensibilität geht herab und verschwindet. Die Funktionen der Augen werden durch Muskellähmungen gestört, Neuritis optica ist beobachtet. Fieber fehlt, nur durch Komplikationen tritt es auf. Die Beschwerden der Kranken

bestehen anfangs in Kriebeln der Füße und Hände, auch ziehenden Schmerzen der Glieder; doch vergehen diese Beschwerden, das Gefühl der Schwäche und Hilflosigkeit überragt. Dazu kommen dann die Bulbärsymptome. Bewußtsein und Intelligenz bleiben unbeeinflußt. Der Tod ist bei den schnell verlaufenden Fällen bisher immer als Erstickungstod durch Atemlähmung angegeben, während bei unserem Kranken nach persönlicher Angabe des Oberarztes der Puls vor der Atmung stillstand, wenn man es skeptisch beurteilt, mindestens also gleichzeitig. Infolge dieser Beobachtung mußte auch die Anwendung künstlicher Atmung erfolglos erscheinen, während sie Riegel in Gießen 1902 mit gutem Erfolge eingeleitet hat. Ihm gelang es in diesem hochinteressanten Falle bei einem 57 jährigen Manne mit weit fortgeschrittener Lähmung, als das Sensorium am dritten Tage schwand und die Atmung mit Trachealrasseln stockte, durch künstliche Atmung und Sauerstoffinhalationen sie wieder zu beleben. Erst oft, später alle zwei Stunden wurde das Verfahren sechs Tage lang fortgesetzt. Die Heilung folgte langsam.

Therapeutisch interessant ist auch eine Veröffentlichung Fischers (1903, Korrespondenz württemb. Ärzte). Bei einem älteren, früher syphilitischen Manne ging eine plötzlich aufsteigende Lähmung unter Schmierkur zurück. Später entwickelte sich bei ihm Tabes. Einmal hat ein Messerstich in das Rückenmark (Gaz. des hôp. 1905), ein andermal ein Fall auf die rechte Seite (St. Barthol. hosp. rep. 1904) einen ganz entsprechenden Erscheinungskomplex bewirkt, ebenso eine Fingereiterung mit Entzündung der Achseldrüsen eine Landrysche Paralyse herbeigeführt. Eine Reihe von Infektionskrankheiten hat sie in ihrem Anfange oder im weiteren Verlaufe eintreten lassen. So werden Pertussis, Masern, Influenza, Pneumonie, Diphtherie, Typhus, Gonorrhoe, Cystitis, Pocken, Malaria, Syphilis angeführt. Auch der Alkoholismus wird als Grund angegeben. Während Buzzard einen Mikrococcus gefunden hat, hat Curschmann die Typhusbazillen eines Typhuskranken, Baumgart Milzbrandbazillen als Ursache angesprochen. Oettinger und Marinesco fanden 1895 bei einem Blatternkranken im Rückenmark massenhaft Leukocyten, eingelagert in der Gefäßhaut, und Streptokokken, die auch überall im Rückenmarksgewebe und besonders im Zentralkanale, nirgends in den trübe geschwellten Ganglienzellen waren.

Macnamara und Bernstein (1905, Brit. med. Journ.) fanden

einen Tetracoccus im Blute und in der Cerebrospinalflüssigkeit eines geheilten Kranken, Staphylokokken sind von Eisenlohr als Erreger angesehen.

Das Leiden kann demnach als charakteristischer Symptomenkomplex bei einer anderen Krankheit, es kann aber auch als essentielles Leiden auftreten. Zu dieser eigentlichen Landryschen Krankheit gehört unser Fall. Die rasch verlaufenen Erkrankungen an derselben haben meist keine pathologisch-anatomischen Ergebnisse gezeigt. Solche scheinen erst Ende der ersten Krankheitswoche deutlich zu werden. Die Giftwirkung bei den schnell Gestorbenen hat noch nicht anatomische Veränderungen erkennbarer Art an den größeren Gebilden zurückgelassen. Bei der Seltenheit dieser Todesfälle sind nur in einzelnen Fällen positive Veränderungen am Rückenmark und den peripheren Nerven einwandfrei sicher gefunden, dabei machen einzelne den Eindruck der Unsicherheit. Es sei mir gestattet, einige kurze Auszüge der letzten Jahre hier deshalb zusammenzustellen.

Buzzard fand bei einem am 18. Tage gestorbenen Patienten (1903) eine starke Blutfüllung der spinalen Gefäße, geringe Veränderungen der Markscheiden und Axenzylinder in Herden der weißen Substanz, mäßige Chromatolyse und exzentrische Kernlagerung in den Vorderhornzellen, geringe Veränderung der peripheren Nerven.

Bakteriologisch züchtete er aus dem Herzblute einen kleinen Mikrococcus in Reinkultur, der mikroskopisch auch im äußeren Blatte der spinalen Dura nachweisbar war. Subdural bei Ratten eingespritzt, verursachte er in wenigen Tagen ausgebreitete Lähmung. Widal und de Lourd (1902 Gaz. des hôp.) fanden eine erhebliche diffuse, interstitielle und parenchymatöse Entzündung der vorderen Wurzeln in der ganzen Ausdehnung des Rückenmarks. Die zweimalige Punktion ergab im Liquor cerebrospinalis keine Lymphocyten.

Donath (1905 Wiener klin. W.) fand, daß die Punktionsflüssigkeit viel Fibrinogen enthielt, weil sie schnell spontan gelatinös gerann, und daß Albumosen in ihr vorhanden waren, die sonst fehlen.

Starkiewicz fand (1905 Gaz. lekarska) in gewissen Partien der grauen Substanz Erweiterung der perivaskulären Lymphräume, pathologisches Pigment in den Zellen der Medulla oblongata, in einzelnen Zellen Schwund der Nisslschen Schollen mit Ausnahme der ganz peripher gelegenen. Er hält das für Zeichen toxischer Wirkung.

Lohrisch (1905 Archiv für Psych. XV) fand bei einer binnen

acht Tagen an Landryscher Lähmung gestorbenen tabischen Frau neben der alten Hinterstrangserkrankung eine akute Erkrankung der grauen Substanz in allen Teilen des Rückenmarkes und der Medulla oblongata mit Blutungen, Schwund der Markscheiden, Degeneration der Ganglienzellen mit sekundärer Degeneration der vorderen Wurzeln — Zeichen der Poliomyelitis acuta diffusa mit stärkster Beteiligung der motorischen Abschnitte der grauen Substanz.

Rolly (1903 Münchener med. W.) fand in einem Falle punktförmige Blutungen im Thalamus, die Cerebrospinalflüssigkeit steril, das Rückenmark intakt aber akute Polyneuritis, welche im wesentlichen die kleinen und feinsten Nervenäste betraf. Diese werden seiner Ansicht nach in erster Linie von dem Krankheitsgifte sichtbar geschädigt. Er unterscheidet die Fälle in pathologisch anatomischer Hinsicht folgendermaßen: 1. Ohne nachweisbare Veränderungen des Rückenmarkes und peripheren Nervensystems; 2. solche mit entzündlichen Veränderungen am Rückenmark; 3. solche mit degenerativen Prozessen des peripheren Nervensystems; 4. solche mit Veränderungen am Rückenmark und am peripheren Nervensystem.

Auch die Untersuchung der feinen peripheren Nerven, des Rückenmarkes und seiner Flüssigkeit darf man demnach nie unterlassen, wo die Autopsie solcher Leichen gestattet wird. Das Material ist sehr klein. Hoffentlich tritt dieses Leiden aber nicht einmal, wie die Genickstarre, in größerer Häufigkeit auf.

Hyperämie der Augenbindehaut und Reflexamaurose nach Enophthalmus traumaticus trophoneuroticus.

Von
Stabsarzt Dr. **Schley** in Posen.

Der Musketier P. erlitt am 17. 11. 05 eine Verletzung seines rechten Auges infolge Stoßes gegen die untere Ecke der offen stehenden Tür des Eßfaches seines Schrankes. Aus diesem Grunde befand er sich wegen Quetschung des rechten Auges vom 17. 11. bis 4. 12. 05 in revierärztlicher Behandlung. Von Mitte Januar 1906 trat nach Angabe des Mannes eine Entzündung des rechten Auges auf, welche sich bei vorübergehender Besserung doch dauernd verschlimmerte. Aus diesem Grunde wurde er wegen rechts-

seitigen Augenbindehautkatarrhs vom 21. bis 26. 2. zunächst im Revier und später bis zum 17. 4. 06 im Lazarett behandelt. Unter dem 12. 4. findet sich in der Krankenblattabschrift der Vermerk, daß P. auf dem rechten Auge nichts sieht, er sieht nicht Bewegungen der Hand und will auch hell und dunkel nicht unterscheiden können.

Am 18. 4. 06 untersuchte ich den Mann zum ersten Male. Ich möchte bezüglich der Vorgeschichte noch hinzufügen, daß nach Angabe des Mannes sich allmählich mit dem Fortschreiten der Entzündung eine Verschlechterung des Sehvermögens auf dem rechten Auge eingestellt habe, die schließlich zur vollkommenen Erblindung dieses Auges geführt habe. Die Erblindung sei Ende Februar eingetreten. Mit dem rechten Auge habe er stets etwas schlechter gesehen als mit dem linken.

Ich gebe in Kürze den hauptsächlichsten Befund wieder.

R. Zeichen eines Bindehautkatarrhs, starkes Tränen, namentlich bei der Untersuchung. Es fällt ein Zurückgesunkensein des Auges auf. Auge wird dauernd geschlossen gehalten; künstliche Mydriasis; lichtbrechende Medien klar und durchsichtig. Augenhintergrund und Spannung normal. Die Schattenprobe ergibt rechts: + cyl. 1,5 D || ⊃ — cyl. 1,0 D =; links + cyl. 0,5 D ||. Keine Lichtwahrnehmung. Druckempfindlichkeit des inneren oberen Teils des Orbitalrandes. Willkürliche Kontraktion des M. sphincter oculi. Werden beide Augen geschlossen, so zeigt die äußere Haut des rechten oberen Lides horizontal verlaufende Falten.

24. 4. Beide Pupillen gleichweit, reagieren prompt auf Lichteinfall, auch konsensuell und auf Convergenz.

26. 4. Heute Lichtwahrnehmung, Projektion allseitig. Handbewegungen werden in nächster Nähe wahrgenommen. Lidspalte ein wenig geöffnet.

28. 4. Fingerzählen in 1,5 m; erhebliche konzentrische Einschränkung des Gesichtsfeldes.

3. 5. Ausgesprochener Enophthalmus. Beide Augäpfel normal bezüglich Form, Größe und Spannung. Bindehaut wie bei einem Catarrhus siccus, Tränen.

9. 5. Gesichtsfeld fast normal, $S = {}^1/_{12}$.

16. 5. Gesichtsfeld normal, $S. = {}^1/_6$.

20. 5. $S = {}^3/_{15}$. Die Lidspalte wird um wenige Millimeter geöffnet.

31. 5. R. $S = {}^5/_{20}$; mit + cyl. 1,5 D || ⊃ — cyl. 1,0 D = $S = {}^5/_{10}$.

L. + cyl. 0,75 D || $S = {}^5/_5$. Keine Doppelbilder, keine Akkommodationsstörung. Das rechte Auge läßt sich um ein geringes weiter in die Augenhöhle hineindrängen als das linke. Rechte Lidspalte wird dauernd bis 6 Millimeter geöffnet. Eine Erkrankung des Tränen ableitenden Apparates und des N. sympathicus nicht nachweisbar. Catarrhus siccus geringer, Tränen.

Eine auf die Augengegend stumpf einwirkende Gewalt vermag die verschiedensten Verletzungen mit oder ohne Ausfall von Funktionen zu setzen. Ohne Zweifel ist eine der seltensten Verletzungen ein

Enophthalmus, der im Vergleiche zu der auch selten vorkommenden Protrusion ungleich viel seltener ist als diese Dislokation. Daher wird dieser in den bekannten Lehrbüchern auch nur kurz berührt.

Daß ein Enophthalmus vorlag, darüber kann kein Zweifel sein, das ergibt die ganze Krankengeschichte. Ich möchte bezüglich der Stellung der Diagnose darauf hinweisen, daß neben einem unverkleinerten, normal beweglichen Augapfel der Raum zwischen Orbita und Bulbus vergrößert ist, so daß man mit der Fingerkuppe weiter eindringen kann als bei normalen Augen. Auch die geringe Konvexität des herabhängenden oberen Lides fällt auf. Die Verengerung der Lidspalte, die ständig bei einem Enophthalmus zu finden ist, kommt bei der Stellung der Diagnose erst in zweiter Linie in Betracht, da sie auch bei anderen Erkrankungen des Auges vorkommt. Den Einwurf, daß vielleicht ein angeborener Zustand vorlag, möchte ich zurückweisen. Denn einmal findet sich hierüber in der Mannschaftsuntersuchungsliste kein Vermerk — ein Übersehen desselben würde ich bei der mehrfachen Untersuchung des Mannes für kaum möglich halten — und sodann sprechen gegen ein Angeborensein die sämtlichen anderen Krankheitserscheinungen, vor allem die Hyperämie der Bindehaut und die Reflexamaurose.

Bei einem erworbenen Enophthalmus werden ein Enophthalmus cicatricius, ein Enophthalmus mechanicus und ein Enophthalmus trophoneuroticus unterschieden. Bei dem ersteren finden sich Entzündungen des Orbitalfettgewebes, Periostitis der Orbitalwandungen, die auf das Orbitalfettgewebe und der benachbarten Teile übergeht. Die Folge davon ist Schrumpfung und narbige Retraktion des Gesamtinhalts der Augenhöhle, Störung des binokularen Sehaktes, Stauungspapille, Sehnervenatrophie, kurz: der Untergang des Sehvermögens ist die allmähliche Folge dieser Entzündungen.

Der Enophthalmus mechanicus kommt im Anschluß an Brüche der Orbita zustande. Heftigste äußere Gewalteinwirkung, wie Hufschlag, Kuhhornstoß, bedingen diese Dislokation meistens in die Highmorshöhle.

Diese beiden Arten von Enophthalmus sind im vorliegenden Falle auszuschließen. Es bestehen keine Lochfraktur der Orbitalwandungen, keine entzündlichen Erscheinungen der Orbita mit ihren Folgezuständen. Der Augapfel ist zurückgesunken, aber vollkommen beweglich und sehtüchtig ohne Erscheinungen einer Papillitis und ohne bleibende Störungen einer Funktion des Auges. Daß hier eine trophoneurotische Störung vorliegt, beweist vor allem die Amaurose, die ich für eine

Reflexamaurose halten möchte, und das Vorliegen der Hyperämie der Augenbindehaut. Zwei Erscheinungen sind es, die die Reflexamaurose begründen. Die konzentrische Einengung des Gesichtsfeldes und die allmähliche Abnahme des Sehvermögens und dann das Verschwinden dieser Anomalie des Gesichtsfeldes und die allmähliche Zunahme der Sehleistung. Nun kommt hinzu das Trauma; dasselbe hat höchstwahrscheinlich den inneren oberen Rand der Orbita getroffen. Hierdurch ist der Nervus supraorbitalis in einen Zustand abnormer Reizbarkeit versetzt worden, wodurch auf reflektorischem Wege die Amaurose ausgelöst wurde. Nachdem der Reizzustand nachgelassen hatte, kehrten auch die Funktionen zurück. Ich betone, daß Verletzungen des Sehnerven in seinem Verlaufe im Knochenkanal, orbital und intrakraniell auszuschließen sind. Denn bei solchen Zuständen muß sich eine Sehnervenatrophie, sei es total oder partiell, im Laufe der Zeit einstellen, die hier aber ausblieb. Nicht unerwähnt möchte ich lassen, daß eine hysterische Amaurose trotz der Ähnlichkeit der Erscheinungen auszuschließen ist. Sensibilitätsstörungen (Hemianästhesie usw.) fanden sich nicht.

Eigentümlich berührt des Verhalten der Conjunctiva. Stets stand bei der Absonderung derselben der Tränenreichtum im Vordergrunde; auch bei der geringsten und kleinsten Untersuchung schwamm das Auge gleich in Tränen. Ich möchte gleich vorwegnehmen, daß hier von einem akuten traumatischen Bindehautkatarrh nicht die Rede sein kann. Denn es handelt sich um die Einwirkung einer stumpfen Gewalt. Dieselbe hatte am 17. 11. 05 stattgefunden; vom 17. 11. bis 4. 12. 05 stand der Mann wegen Quetschung des rechten Auges in ärztlicher Behandlung und am 21. 2. 06 wurde ein rechtsseitiger Bindehautkatarrh entdeckt, nachdem der Mann angegeben hatte, daß seit Mitte Januar eine Entzündung des rechten Auges aufgetreten sei, die nach vorübergehenden Besserungen sich ständig verschlimmerte. Wäre der Bindehautkatarrh auf das Trauma zurückzuführen, wo etwa durch mechanische Einwirkungen, etwa durch Reiben des Auges, Sand oder andere Schädlichkeiten in das Auge geraten sein könnten, so müßte dieser sofort im Anschluß an das Trauma hervorgetreten sein. Davon wird aber nichts gemeldet. Außerdem wären diese Schädlichkeiten bei den vielfach vorgenommenen Untersuchungen sicherlich erkannt und entfernt worden. Fuchs spricht von einer akuten Conjunctivitis traumatica infolge Einwirkung reizender Substanzen auf das Auge; scharfe Dämpfe und Flüssigkeiten, welche in das Auge spritzen, rufen eine solche hervor.

Diese Fälle von Conjunctivitis traumatica pflegen, so sagt er, binnen wenigen Tagen ohne weitere Folgen zu heilen. Nach Praun können kleine reizende Partikelchen, wie Staub, Sand und Asche, die in die Bindehauttasche gelangen, eine akute oder chronische Conjunctivitis traumatica verursachen. Die Prognose dieser Conjunctivitis ist, so sagt er, durchaus günstig, da nur sehr langes Verweilen entzündliche Zustände hervorrufen kann, die nach der Entfernung aber auch sofort zurückgehen. Aus den bereits oben auseinandergesetzten Gründen kann auch eine traumatische Hyperämie der Bindehaut, wo ein Fremdkörper in den Bindehautsack gelangt ist und sich meist unter dem oberen Lide oder in der oberen Übergangsfalte festgesetzt hat, nicht die Veranlassung zu einer katarrhalischen Bindehautentzündung sein. Ich will nicht das ganze Gebiet der ätiologischen Momente des Bindehautkatarrhs durchgehen. Soviel steht aber fest, daß eine akute Conjunctivitis traumatica nicht angenommen werden kann, da ein Zusammenhang zwischen ihr und dem Trauma nicht besteht.

Woher nun die katarrhalische Bindehautentzündung? Darauf gibt es nur eine Antwort: Es müssen traumatische Zustände oder deren Folgezustände vorliegen, die die Blutüberfüllung der Bindehaut hervorriefen und ihre sekretorische Tätigkeit so steigerten, daß das Bild eines Bindehautkatarrhs vorlag oder vorgetäuscht wurde. Daß ein Trauma diese Zustände zeitigte, darüber kann ein Zweifel nicht mehr obwalten. Solange der Mann im hiesigen Garnisonlazarett behandelt wurde, habe ich niemals das ausgesprochene Bild eines Bindehautkatarrhs gesehen, vielmehr herrschte der Symptomenkomplex, wie wir ihn bei der Bindehauthyperämie finden, vor. Das ist das Typische bei dieser Erkrankungsform der Bindehaut, daß sie niemals mit einer perversen absondernden Tätigkeit der Bindehaut einhergeht. Ich habe schon oben erwähnt, daß die vermehrte Tränenabsonderung das Krankheitsbild beherrschte. Dieses Verhalten der Bindehaut kann an sich schon eine Teilerscheinung der Hyperämie bilden. Anderseits findet diese sich in der Regel bei Reizzuständen, die in der Nachbarschaft der Bindehaut zutage treten. Hier sind zwei derartige Reizzustände des Bindehautsacks vorhanden, einmal ist es die Reizung des Trigeminus und sodann die Lageveränderung des Bulbus, der Enophthalmus. Daß gerade der letztere vornehmlich den Reizzustand bewirkt, geht daraus hervor, daß bei der Abnahme der Reizung des Trigeminus, die aus dem Verschwinden der konzentrischen Gesichts-

feldeinschränkung und der allmählichen Zunahme der Sehschärfe ersichtlich ist, die Hyperämie bestehen bleibt. Dies erklärt sich leicht aus der Formveränderung des Bindehautsacks und dessen mechanischer Reizung durch den Enophthalmus. Hier ist die Bindehaut gewissermaßen zu weit geworden, Nischen- und Taschenbildungen treten hervor, die Gefäße knicken ab. Es entsteht die Blutüberfüllung, die Hyperämie.

Der Mann wurde als dienstunbrauchbar mit Versorgung entlassen.

In der mir zur Verfügung stehenden Literatur habe ich einen Fall dieser Art nicht gefunden. Es tritt der Unterschied von Bindehautkatarrh und Bindehauthyperämie klar zutage. Besonders möchte ich darauf hinweisen, daß nicht jede Hyperämie einen Katarrh darstellt. Aus diesen Gründen erschien mir dieser äußerst interessante Fall der Veröffentlichung wert zu sein.

Literatur.

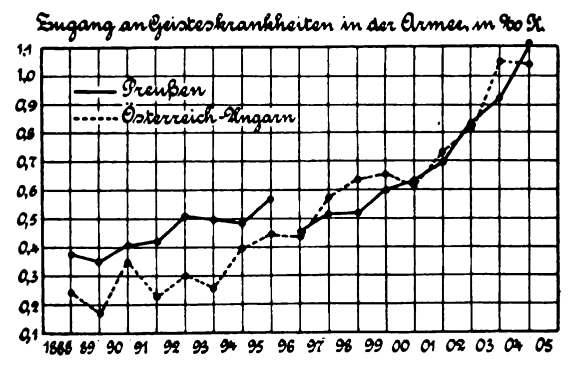
1. Graefe-Saemisch, Handbuch der Augenheilkunde. 2. Auflage. 5. Band.
2. v. Michel, Klinischer Leitfaden der Augenheilkunde. 1903.
3. Praun, Verletzungen des Auges.
4. Fuchs, Lehrbuch der Augenheilkunde. 1905.

Neuere psychiatrische Arbeiten und Tatsachen aus den außerdeutschen Heeren.

Sammelreferat: Stabsarzt Dr. **Stier**-Berlin.

A. Österreich-Ungarn.

Das uns in jeder Beziehung am nächsten stehende Heer Österreich-Ungarns zeigt in der Häufigkeit und in der Zunahme der Psychosen in der Armee eine sehr weitgehende, interessante Ähnlichkeit mit unserer Armee, und zwar haben wir dort in den letzten Jahrzehnten nicht nur fast ganz die gleiche, in $^0/_{00}$ K. berechnete Zahl der Zugänge an Psychosen, sondern auch den gleichen, auffallend raschen Anstieg der Zahlen in den letzten Jahren, der etwa mit dem Jahre 1900 beginnt.



Ob der Stillstand dieser Zunahme im Jahre 1904, den wir in Österreich sehen, nur eine vorübergehende Erscheinung den Anfang eines wirklichen Stillstandes oder gar einer rückläufigen Bewegung darstellt, läßt sich natürlich heute noch nicht sagen. In jedem Falle beweist die Ähnlichkeit beider Kurven schlagend, daß die bei uns konstatierte Zunahme

in den letzten Jahren nicht in besonderen Verhältnissen unseres Heeres ihren Grund hat, sondern auf tiefer liegende, den verschiedenen Heeren und verschiedenen Völkern gemeinsame Ursachen zurückgeführt werden muß.

Entsprechend der Zunahme der Geisteskrankheiten sind auch das Interesse und Studium der geistigen Krankheiten der Soldaten in der österreichisch-ungarischen Armee im Zunehmen begriffen. Die Ausgangspunkte für diese Studien sind diejenigen Sanitätsanstalten der Armee, welche eben zur besonderen Behandlung geisteskranker Soldaten eingerichtet sind, nämlich die Militärirrenanstalt in Tyrnau (Nagyszombat) und die psychiatrischen Beobachtungsabteilungen an den Garnisonspitälern I und XVI in Wien und Budapest. Alle drei Anstalten habe ich vor einigen Jahren selbst besucht, kenne daher ihren Betrieb und ihre Einrichtungen, soweit dies bei einem flüchtigen Besuch möglich ist, aus eigener Anschauung.

Die Militärirrenanstalt der österreichisch-ungarischen Armee in Tyrnau (Nagyszombat), einem kleinen, zwischen Wien und Budapest nördlich der Donau gelegenen ungarischen Landstädtchen, bildet einen selbständigen Teil des dort untergebrachten großen Invalidenhausspitals. Als Unterkunftsraum für die Kranken dient ein altes Kloster, das in Bau und Anlage durchaus nicht den Anforderungen entspricht, die man heutzutage an eine moderne Irrenanstalt stellt, das aber durch die dauernden Bemühungen der Leiter und der fraglichen Behörden wenigstens in den inneren Einrichtungen soweit als irgend möglich den Bedürfnissen der Kranken angepaßt ist. Aufnahme fanden dort bis vor einigen Jahren Offiziere und Mannschaften, jetzt nur noch Mannschaften. Um geisteskranken Offizieren jedoch auch jetzt noch eine billige und gute Unterkunft und Verpflegung zu gewährleisten, hat das Kriegsministerium mit einigen Privatirrenanstalten, z. B. der Virgilischen Anstalt in Tulln, der Schwartzerschen in Budapest, Abkommen getroffen, daß sie Offiziere zu einem besonders billigen Verpflegssatz — 120 Kr. monatlich betrug dieser Satz noch vor ein paar Jahren — aufzunehmen sich verpflichten. Reicht die Pension des Offiziers, die zur Bezahlung dieser Summe in erster Linie herangezogen wird, auch für diese billigste Verpflegung nicht aus, oder bleibt nach deren Abzug den Angehörigen weniger Pension, als ihnen beim Tode des Kranken verbleiben würde, dann trägt die Staatskasse die Differenz. Die Angehörigen dieser Kranken stehen daher nicht, wie oft bei uns, vor der traurigen Wahl, den Kranken entweder, seinem Stande entsprechend, in einer für sie viel zu teuren Privatirrenanstalt unterbringen oder ihn einer öffentlichen Irrenanstalt übergeben zu müssen, wo er zwar billiger verpflegt wird, aber zusammen mit Kranken leben muß, die ihrer Herkunft nach sozial weit unter ihm stehen.

Über die genannte Militärirrenanstalt und einige andere psychiatrische Fragen der Armee berichtet in drei Aufsätzen des »Militärarzt« der derzeitige Leiter dieser Anstalt:

1. Zuzak: Die Anstaltspflege der Irren im Heere. »Der Militärarzt« 1905, Nr. 15 bis 18.

Der Aufsatz bezweckt eine Entkräftung der Vorwürfe und Bedenken, die man überhaupt gegen die Einrichtung militärischer Irrenanstalten erhoben hat, vor allem des Vorwurfs, daß die militärische Disziplin sich mit der modernen, freien Behandlung der Geisteskranken nicht vertrage.

Nach den derzeitigen Bestimmungen dient die Anstalt zur dauernden Unterbringung und Pflege aller während der aktiven Dienstzeit geistig erkrankten Unteroffiziere und Mannschaften; der Nachweis einer dienstlichen Ursache für die Krankheit, wie bei uns, ist für die Aufnahme nicht notwendig; ausnahmsweise können, falls Platz vorhanden, auch Angehörige der beiden Landwehren und der Gendarmerie Aufnahme finden. Belegt war die Anstalt im Jahre 1904 durchschnittlich mit 121 Kranken, in Zugang kamen 51, in Abgang 54 Mann, von früher her verblieben waren außerdem 17 Offiziere oder im Offizierrang stehende Beamte. Eine besondere Schwierigkeit bereitet bei der Behandlung die Vielsprachigkeit der Kranken und des Personals. Da die Anstalt für die Geisteskranken der gesamten Armee dient, so sind dauernd Angehörige aller 10 Völker mit ihren 10 Sprachen, also Deutsche, Magyaren, Tschechen, Polen, Ruthenen, Slowaken, Slowenen, Serbokroaten, Rumänen, Italiener vorhanden. Der Religion und Konfession nach zeigen die Angehörigen der Anstalt die gleiche Mannigfaltigkeit; es gibt nicht nur Römisch-Katholische, Evangelische und Griechisch-Katholische, sondern auch Griechisch-Orientalische, Mohammedanische und, was besonders bemerkenswert ist, 10,7 $^0/_0$ Juden unter den Kranken. Dieser große Prozentsatz an Juden ist ein neuer Beweis für die Erfahrung, daß das uralte, durch Inzucht noch besonders geschädigte Kulturvolk der Juden mehr als andere Völker zu Nerven- und Geisteskrankheiten disponiert ist.

Der Krankheitsart nach wurde am weitaus häufigsten die Diagnose auf Dementia praecox gestellt, nämlich in 31,4 $^0/_0$, also fast einem Drittel aller Fälle; es folgen dann die Paranoia mit 16,4 $^0/_0$, dann die in Österreich nach Meynerts Vorgang als Amentia bezeichneten akuten Verwirrtheitszustände (9 $^0/_0$), dann periodisches Irresein (8,2 $^0/_0$), progressive Paralyse (6,6 $^0/_0$), in weiterem Abstand dann das epileptische, hysterische, manisch-depressive Irresein, die Dementia senilis, Lues cerebri und schließlich der Alkoholismus mit 2,4 $^0/_0$. Es überwiegen mit anderen Worten, wie vorauszusehen, die für das jugendliche Alter der Soldaten charakteristische Dementia praecox und außerdem die akuten Psychosen im weiteren Sinne des Wortes. Fälle von angeborenem Schwachsinn sind nicht in der Anstalt vorhanden, da hierbei eine Entstehung durch den Dienst verneint werden und die Aufnahme in Tyrnau nicht stattfinden kann.

Interessant für uns ist, daß 1,7 $^0/_0$ der Fälle als geheilt zur Truppe entlassen worden sind; es ist das ein Verfahren, das noch immer in Österreich gesetzlich ist, da eine der unserigen entsprechende Bestimmung, betreffend die Dienstunbrauchbarkeit aller ehemals Geisteskranken, dort noch nicht existiert (siehe unter Ref. Nr. 4). Als Pflegepersonal standen 60 ausschließlich zum Krankendienst bestimmte Unteroffiziere und Mannschaften zur Verfügung, das ist ein Pfleger auf zwei Kranke, also ein im Verhältnis zu unseren Zivilanstalten außerordentlich günstiges Verhältnis. Da die Mannschaften zwei volle Jahre in der Anstalt dienen und, falls sie nicht geeignet sind, leicht durch andere ersetzt werden können, so gab es in dieser Beziehung nie Schwierigkeiten, und konnte stets völlig ausreichende Überwachung und Versorgung der Kranken erreicht werden.

Die Behandlung der Kranken geschieht ganz nach modernen Grundsätzen. Jeder Zwang, selbst eine zeitliche Isolierung wird völlig vermieden. Eine Ausnahme machen nur die in Österreich auch sonst üblichen, bei uns nicht bekannten Gitter-

betten. Es sind das Betten, denen an den vier Ecken starke, oben verbundene Eisenstangen aufgesetzt sind; über dieses Gerüst wird dann eine Art Hängematte an allen Seiten so übergespannt, daß der Kranke völlig freie Aussicht aus dem Bett und freie Bewegung im Bett behält, aber weder das Bett verlassen, noch auch herausfallen kann. In solche Gitterbetten dürfen unruhige Kranke zur Erleichterung des Personals nachts vorübergehend hineingelegt werden. Schlafmittel werden fast gar nicht verwandt; zur Beruhigung dienen prolongierte Bäder mit einer Dauer bis zu 10 Stunden. Bettbehandlung wird nur in beschränktem Maße angewandt; für Beschäftigung der Kranken im Hause und im Freien ist gesorgt. Die Ernährung ist sehr gut und reichlich (170 g Eiweiß, 120 g Fett, 600 g Kohlehydrate). Flucht- oder Suicidversuche sind nicht vorgekommen.

Man kann also dem Verfasser der Arbeit und rührigen Leiter der Anstalt zugeben, daß die Einrichtung der Militärirrenanstalt in Österreich sich bewährt und keinerlei Nachteil für die Kranken mit sich gebracht hat.

2. Zuzak: Kolonialversuche der Militär-Irrenpflege. »Der Militärarzt« 1906, Nr. 11.

Entsprechend den Kolonialversuchen der großen Zivilirrenanstalten, hat Zuzak auch mit den Kranken der Militärirrenanstalt den Versuch gemacht, sie zum Teil dauernd mit Feldarbeit zu beschäftigen. Da es der Anstalt selbst an genügendem Grund und Boden fehlt, so ist ein Vertrag mit dem Pächter eines 10 km entfernten Gutes abgeschlossen worden, demzufolge 10 Kranke der Anstalt unter Leitung eines Unteroffiziers auf diesem Gute arbeiten sollten. Nach dem Vertrage vom März 1906 verpflichtete sich das Gut, für Unterkunft ohne innere Einrichtung der Zimmer und für Ernährung der Kranken nach der vorgeschriebenen militärischen Form zu sorgen, ihnen außerdem täglich 80 Heller Lohn zu zahlen und sich jeglicher Kontrolle durch die Militärbehörden zu fügen.

Die Kranken wurden stets Sonntags mit der Bahn oder einem Wagen hinausgefahren, arbeiteten die Woche über auf dem Gute und kehrten an den folgenden Sonntagen auf einige Stunden in die Anstalt zurück, um gebadet, gewogen und ärztlich untersucht zu werden. Das verdiente Geld wurde für kleine Nebenbedürfnisse verwandt und im übrigen für die Kranken gespart. Einige Kranke mußten als ungeeignet schon nach wenigen Tagen zurückgezogen und durch andere ersetzt werden; dann aber waren die Erfolge ausgezeichnet. Alle Kranken nahmen an Gewicht zu, arbeiteten sehr fleißig und wurden sichtbar geistig frischer und regsamer. —

Bei Abschluß der vorliegenden Arbeit lag erst eine zweimonatige Erfahrung vor. Durch direkte Mitteilungen des Verfassers weiß ich jedoch, daß auch weiterhin sehr günstige Erfolge erzielt worden sind und mit einem anderen, näher gelegenen Gut ein neuer Kontrakt geschlossen ist, demzufolge vom Juni d. J. ab 15 Kranke in der gleichen Art beschäftigt werden und 1,60 Kronen Lohn täglich erhalten sollen.

3. Zuzak: Militärdienst und Geistesstörung. Ein Beitrag zur Kenntnis der Militärpsychosen im Mannschaftsstande nach Entstehung, Verlauf, Ausgang und therapeutischer Beeinflußbarkeit. »Der Militärarzt« 1906, Nr. 23 ff. 1907. Sond.-Abd. 58 S.

Verfasser berichtet in dieser Arbeit über den Krankenzugang der Tyrnauer Anstalt in den Jahren 1904 und 1905. Er betont dabei besonders, in welchem

Maße es gelungen sei, durch die völlig zwanglose Behandlung der Kranken und die neueren Methoden der Beschäftigung und Landarbeit alle tobsüchtigen Erregungen und alle größere Unruhe der Kranken zu vermeiden und so der ganzen Anstalt den Charakter einer echten Krankenanstalt zu geben.

Die Zahl der Aufnahmen betrug in beiden Jahren zusammen gerade 100. Über diese 100 Fälle bringt nun Verfasser kurze, aber trotz ihrer Kürze inhaltsreiche und darum interessante Krankengeschichten, auf die näher einzugehen hier nicht angängig ist. Bemerkenswert erscheint aus diesen Krankengeschichten, daß eine ganz beträchtliche Anzahl der Kranken vor ihrer aktiven Dienstzeit schon einmal psychisch krank oder in auffallender Weise geistig abnorm bzw. schwachsinnig gewesen ist; recht groß ist weiterhin die Zahl der früher schon wegen Diebstahls oder ganz besonders wegen Bettelns und Vagabondage bestraften oder dem Trunke ergebenen Leute, groß auch die Zahl der erblich schwer Belasteten.

Den Krankheitsformen nach überwiegen wieder die Fälle von Dementia praecox mit 31 $^0/_0$, des weiteren vor allem die akuten Verwirrtheitszustände. Auf dieses Vorwiegen der akuten Verwirrtheitszustände und anderer akuter Psychosen sowie auf die schnelle Einleitung einer sachgemäßen Behandlung führt Verfasser, und sicher mit Recht, den auffallend großen Prozentsatz der Heilungen zurück; als geheilt konnten nämlich, wie vor allem nachträgliche Erkundigungen in der Heimat der Entlassenen ergaben, nicht weniger als 39 und als gebessert 13 der zugegangenen 100 Kranken angesehen werden. Dieser Prozentsatz muß besonders überraschen, wenn man bedenkt, daß 10 $^0/_0$ der Kranken an der an sich unheilbaren Dem. paralytica litten und 14 $^0/_0$ im ganzen (einschließlich der Paralytiker) ad exitum kamen.

Bezüglich der Einflüsse des militärischen Lebens glaubt Verfasser in seinem Material eine Bestätigung der heute allgemein gültigen Anschauung finden zu können, daß das militärische Leben in der Regel nur als auslösendes Moment, nicht aber als eigentliche Ursache der Krankheiten angesehen werden könne. Er fand nämlich in 67 $^0/_0$ seines Materials nachweislich Ursachen der Psychosen, die zweifellos bereits vor dem Diensteintritt bestanden hatten (erbliche Belastung, Trunksucht, Verbrechertum, Lues u. a.), und nur 33 $^0/_0$ waren als scheinbar geistig vollwertige Menschen in das Heer eingetreten. Landschaftlich verteilten sich die Kranken nach ihrer Herkunft im allgemeinen so, daß die meisten Kranken aus den Armeekorps bzw. Ländern stammten, in denen auch bei der Zivilbevölkerung Psychosen besonders häufig sind (Niederösterreich und die Gebirgsländer), und umgekehrt.

Mit Freude und Genugtuung weist Verfasser schließlich darauf hin, daß die Behandlungsdauer der einzelnen Krankheiten immer kürzer geworden ist und daß auch der Materialschaden, den die Kranken der Anstalt verursacht haben, in den letzten drei Jahren um 28 $^0/_0$ zurückgegangen ist. Er folgert daraus wohl mit Recht, daß diese Tatsachen ebenso wie die günstigen Heilerfolge neue Beweise sind für die Richtigkeit der eingeschlagenen Behandlungsmethoden.

Aus allen drei Arbeiten des Verfassers im ganzen aber ersehen wir, daß die geisteskranken Soldaten der österreichisch-ungarischen Armee in der Tyrnauer Anstalt mindestens ebensogut untergebracht und sachgemäß behandelt werden, als es in der bestgeleiteten Zivilirrenanstalt möglich ist. —

Im Gegensatz zur Militärirrenanstalt in Tyrnau sind die beiden psychiatrischen Abteilungen bei den Garnisonspitälern in Wien und Budapest nicht zur dauernden Unterbringung, sondern zu vorübergehendem Aufenthalt, in erster Linie also zur Beobachtung und Begutachtung der geisteskranken Militärpersonen, bestimmt. Untergebracht sind die Kranken zu diesem Zweck in Budapest in einem eigens hierfür erbauten Pavillon, der eine ähnliche Einrichtung zeigt wie unsere in Posen jetzt fast fertig gestellte psychiatrische Abteilung, in Wien dagegen ist ein Flügel des alten Garnisonspitals für die Aufnahme Geisteskranker hergerichtet worden. Beide Abteilungen dienen zur Aufnahme kranker Mannschaften sowohl wie kranker Offiziere.

Von dem Chefarzt dieser psychiatrischen Abteilung in Wien, dem Stabsarzt Dr. Drastich, dem Verfasser des (Refer. diese Zeitschr. Jahrgang 1904, S. 386 und 1905, S. 431) »Leitfadens des Verfahrens bei Geisteskrankheiten für Militärärzte« liegt zur Zeit wieder eine Arbeit vor:

4. Drastich: Der geistig Minderwertige in der Armee und dessen Beurteilung durch die hiezu berufenen militärischen Organe. Wien 1906. Safar. 0,90 Mk. 28 Seiten.

Nach einigen einleitenden Bemerkungen über die angeborenen und die erworbenen Ursachen der geistigen Minderwertigkeit und ihre Beziehungen zum Verbrechen bespricht Verfasser die Bedeutung dieser Minderwertigen für die Armee und die Schwierigkeiten, mit denen die Schwachsinnigen einerseits und die Psychisch-nervösen anderseits, als die beiden Hauptgruppen der Minderwertigen, beim Militär zu kämpfen haben, wie sie durch die Unfähigkeit, das gleiche zu leisten wie die übrigen, niedergedrückt werden, und wie sie wiederum einen Hemmschuh und eine Störung für die Ausbildung der Truppe darstellen. Mit Recht betont er weiterhin, daß einige von den zweifellos geistig Minderwertigen den Militärdienst gut überstehen, ja sogar durch ihn gefördert werden, daß aber die Mehrzahl nicht gefördert wird, sondern Schaden erleidet. Daß unter den letzteren sich auffallend viele Freiwillige befinden, ist eine Erfahrung, die er, ebenso wie Referent, oft zu machen Gelegenheit gehabt hat.

Besonders gefährlich werden den Minderwertigen der Alkoholgenuß und Affekterregungen, welche beide eigenartige pathologische Reaktionen auslösen können und gar oft so die Ursache sind für militärische Unbotmäßigkeiten schwerer Art. Am raschesten treten pathologische Affekterregungen in der Untersuchungshaft und im Gefängnis auf und führen dort zu den gefürchteten Ausbrüchen einer maßlosen Wut und zu sinnloser Zerstörung aller erreichbaren Gegenstände.

Im ganzen empfiehlt Verfasser, alle geistig nicht Intakten, besonders wenn sie verbrecherische Neigungen zeigen, möglichst bald aus dem Heere zu entfernen, zum Schutz der übrigen. Eine Überweisung in besondere Strafabteilungen, wie in Frankreich und Deutschland, scheint ihm nicht viel Zweck zu haben, da von einer Besserung dieser Leute doch kaum die Rede sein könne und ein erheblicher Einfluß auf sie nach Ansicht des Verfassers nur dann zu erzielen wäre, wenn man diese Abteilungen mit erhöhten Strafbefugnissen versehen wollte (!). Im allgemeinen sei die Abhilfe gegen die Schwierigkeiten, die der Armee durch die geistig Minderwertigen erwachsen, vor allem durch ein Zusammenarbeiten von Arzt und Offizier sowie durch Aufklärung der Offiziere und Unteroffiziere über die fraglichen Zu-

stände durch Vorträge und Unterricht zu erzielen. Verfasser gibt sich etwas optimistisch der Hoffnung hin, daß durch solche Belehrung in kurzer Zeit die Erkennung der geistig minderwertigen Soldaten Gemeingut der fraglichen Vorgesetzten werden könne.

Zur Vermeidung der Einstellung geistig Minderwertiger empfiehlt er die bei uns ja längst bestehende Anordnung, daß alle, die eine Psychose überstanden haben, ohne weiteres für dienstuntauglich erklärt würden, ferner einen genauen Vermerk über Vorstrafen und die früher schon auffällig gewordenen Abnormitäten in den Assentlisten, also alles das, was bei uns teils lange schon, teils jetzt durch die bedeutungsvolle Verfügung über die Hilfsschulen erreicht worden ist. Für die Behandlung der Minderwertigen in der Truppe, soweit von einer Diensttauglichkeit überhaupt die Rede sein kann, empfiehlt er sorgfältigste Individualisierung und Vermeidung rücksichtsloser Strenge ihnen gegenüber, da es auf solche Weise doch manchmal gelingt, einen oder den anderen militärisch zu fördern und zu erziehen. Bei der forensischen Beurteilung wünscht er mildere Strafe in Anbetracht der geringeren Zurechnungsfähigkeit. —

Das Büchlein im ganzen bringt also nichts eigentlich Neues, wohl aber eine durchaus lesenswerte Zusammenstellung der wesentlichsten Gedanken über diese so wichtige Frage.

Gleichfalls aus der psychiatrischen Abteilung des Garnisonspitals I stammt die folgende Arbeit:

5. Mattauschek: Über die forensische Beurteilung akuter Rauschzustände vom Standpunkt des Militärstrafgesetzes. »Wiener klinische Wochenschrift« 1906, Nr. 17. Sonderabdr. 19 Seiten.

Verfasser berichtet uns, daß in den zehn Jahren von 1896—1905 in die Abteilung für Nerven- und Geisteskranke am Wiener Garnisonspital 3750 Kranke aufgenommen worden sind, unter denen 1466 zu psychiatrischer Beobachtung. Von diesen litten 210 = 14,3 % an Geistesstörungen alkoholischen Ursprungs; und zwar handelte es sich dabei unter den Offizieren in einem Sechstel, unter den Mannschaften in der Hälfte der Fälle um akute Rauschzustände. Ähnlich ist der Prozentsatz unter den vom k. k. Militär-Sanitätskomitee erstatteten 200 forensisch-psychiatrischen Gutachten des gleichen Jahrzehnts; denn unter diesen betrafen 35 = 17,5 % Alkoholdelikte.

Für die psychiatrische Begutachtung der Trunkenheitsdelikte vor den Militärgerichten hält Verfasser die scharfe Trennung der, einer echten Psychose gleichzustellenden pathologischen Rauschzustände im engeren Sinne des Wortes von den übrigen Rauschzuständen bei mehr oder minder geistig Abnormen für eine notwendige Voraussetzung. In den Fällen, wo der Zustand als eine echte Geisteskrankheit nicht bezeichnet werden kann, die endgültige Begutachtung einfach abzulehnen, wie es Heilbronner, Cramer u. a. empfehlen, hält auch er, ebenso wie Referent, für unrichtig und für militärische Verhältnisse unmöglich, da das Gericht das Recht hat, ein solches Gutachten von dem Sachverständigen zu verlangen. Der Gutachter hat eben auch in solchen Fällen die Pflicht, durch sorgfältigste Aufnahme der Anamnese, durch Berücksichtigung aller Zeugenaussagen — über deren Bewertung Verfasser eine Reihe guter Ratschläge und Winke gibt — sich ein möglichst klares Bild von der Eigenart des fraglichen Zustandes zu verschaffen und dann daraufhin sein Urteil aufzubauen. Die Basis, auf der das Endurteil des

Arztes fußen muß, hängt naturgemäß ab von dem Wortlaut des Gesetzes und der Auslegung, die dieser Wortlaut von kompetenter Seite erfahren hat. Bei der Verschiedenheit des österreichischen und deutschen Gesetzes erübrigt es sich, auf die für uns unwichtigen Einzelheiten der Ansichten des Autors darüber einzugehen. Ebenso wie bei uns, wird der Gutachter aber in Österreich bei besonders schwierigen Fällen zu einem klaren Ergebnis nicht kommen und mit einem non liquet abschließen müssen. —

Bemerkenswert und interessant auch für uns ist die in der Arbeit enthaltene Mitteilung, daß von dem I. Korpskommando in Krakau schon vor Jahren verfügt ist, daß in Anbetracht der großen strafrechtlichen Wichtigkeit der akuten Trunkenheitszustände bei jeder Einlieferung eines trunkenen Mannes in das Lazarett sofort eine genaue Untersuchung des körperlichen und geistigen Zustandes vorzunehmen und zu Protokoll zu geben ist, und daß dabei auf die Untersuchung der Pupillenreaktion ein besonderer Wert zu legen ist. Eine gleiche Bestimmung hat bereits das k. k. Landwehrkommando in Graz erlassen. Durch die fragliche Untersuchung wird eine nachträgliche Begutachtung der Art und Intensität des Rausches ganz wesentlich erleichtert, da dann dem Gutachter doch einige ärztliche Beobachtungen über den Rauschzustand selbst oder wenigstens den geistigen Zustand unmittelbar nach dem Abklingen des Rausches als Grundlage für sein Gutachten zur Verfügung ständen. Vielleicht würde auch bei uns eine entsprechende Verfügung von Nutzen sein; eine nennenswerte Mehrbelastung der Ärzte dürfte dadurch kaum zu befürchten sein, da die Zahl der wegen Trunkenheit ins Lazarett aufgenommenen Soldaten bei uns sehr gering ist. —

Aus der gleichen Beobachtungsabteilung in Wien hervorgegangen ist schließlich:

6. Michel: Geisteskrankheiten in der Armee. »Der Militärarzt« 1905, Nr. 11.

Verfasser hat mit Erlaubnis des Chefs des militärärztlichen Offizierkorps an sämtliche Garnison- und Truppenspitäler Anfragen gerichtet folgender Art: 1. Wie viele Fälle kamen in den letzten fünf Jahren zur Beobachtung ihres Geisteszustandes in Zugang? 2. Wie viele davon waren effektiv geisteskrank? 3. Wie viele gerichtliche Fälle waren darunter?

Das Ergebnis ist auch für uns recht interessant. Zur Beobachtung des Geisteszustandes kamen nämlich:

	1899	1900	1901	1902	1903
	589	612	663	717	807
Davon effektiv geisteskrank . . .	372	388	418	477	526
Davon gerichtliche Fälle	**116**	129	196	209	**257**

Auffallend ist für uns an diesen Zahlen der große Prozentsatz von Beobachtungen solcher, die schließlich nicht als geisteskrank befunden worden sind. Im übrigen sind die Zahlen ein eklatanter statistischer Beweis für die ja auch uns bekannte, ganz außerordentliche Zunahme der zur Beobachtung und ganz besonders der zur gerichtlichen Begutachtung kommenden Fälle; letztere sind in den fünf Jahren um mehr als hundert Prozent gewachsen. In welchem Maße damit nicht nur die Arbeit und die Pflichten des Militärarztes, sondern auch die Bedeutung der psychiatrischen Kenntnisse zugenommen hat, bedarf keiner Erwähnung.

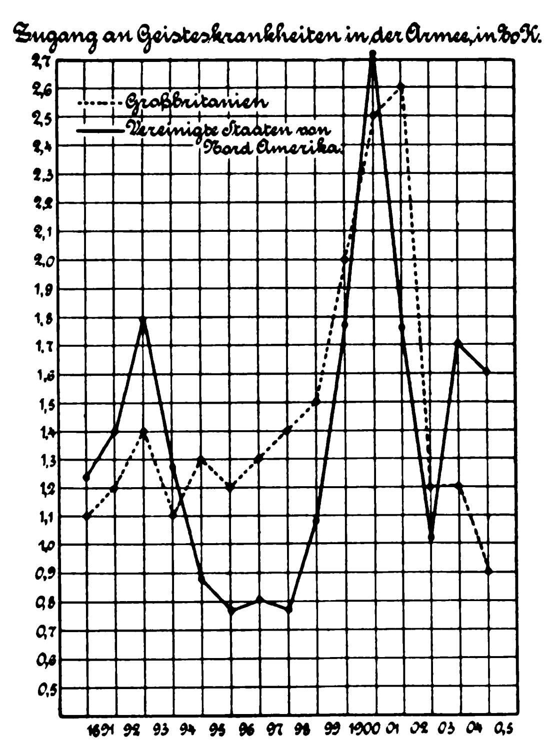
Sehr interessant ist weiterhin das in der Arbeit angegebene Verhältnis der Psychosen bei Offizieren und bei Mannschaften besonders für uns, da bei uns statistische Nachweisungen über die Krankheiten der Offiziere nicht existieren. Es entfielen in den fünf Jahren in Österreich auf 100 tatsächlich Geisteskranke 39 Offiziere und nur 61 Unteroffiziere und Mannschaften. Dieses Verhältnis ist noch weit ungünstiger als das früher von Myrdacz gefundene, der 27,5 % Offiziere unter den Geisteskranken feststellte. Wie außerordentlich ungünstig dieses Verhältnis ist, wird erst recht klar, wenn man bedenkt, daß das Zahlenverhältnis zwischen Offizieren und Mannschaften bei uns etwa 1:15 beträgt und in Österreich nicht viel anders sein wird. Zieht man dies in Rechnung, dann ergibt sich, daß ungefähr zehnmal so viel Offiziere und im Offizierrang stehende Beamte geistig erkranken als Unteroffiziere und Mannschaften; das ist wahrlich ein trauriges Vorrecht des Offizierstandes!

Unter den einzelnen Krankheitsarten stehen unter 473 berücksichtigten Fällen die Dementia paralytica mit 100 und die angeborenen Schwachsinnsformen mit 99 Fällen obenan. Es folgen dann die erworbenen Schwachsinnszustände mit 85, der Alkoholismus mit 60 Fällen; ferner die epileptischen Psychosen, die Amentia und zum Schluß erst die Paranoia, Melancholie, Manie u. a. Wir sehen also, wie gänzlich anders dies Bild der wirklichen Krankenzugänge in der Armee ist als das Bild, was wir oben aus dem Bestand der Tyrnauer Anstalt bekamen. Die Hauptunterschiede rühren dabei davon her, daß in Tyrnau nur Unteroffiziere und Mannschaften und keine Offiziere aufgenommen werden, daß ferner alle versorgungsberechtigt sein müssen, und daß schließlich durch die gute Heilungsaussicht der akuten Psychosen und den schnell tödlichen Verlauf der Paralyse die schwer heilbaren, das Leben nicht gefährdenden chronischen Psychosen unter dem Bestand der Kranken das Übergewicht behalten.

B. England und die Vereinigten Staaten von Nord-Amerika.

Die Zahl der Zugänge an Geisteskrankheiten in der englischen und amerikanischen Armee ist im Durchschnitt erheblich höher als die entsprechende Zahl in den Heeren Deutschlands, Österreich-Ungarns, Frankreichs, Italiens und Rußlands. Dies ist wohl vornehmlich dadurch bedingt, daß beide Heere sich nicht auf Grund allgemeiner Wehrpflicht ihrer Völker ergänzen, sondern auf das körperlich, psychisch und moralisch weniger wertvolle, durch das Werbesystem herangezogene Menschenmaterial angewiesen sind.

Interessant ist an beiden Kurven der große Einfluß des Krieges auf die Entstehung von Psychosen. So sehen wir, daß in Friedenszeiten in der englischen Armee die Zahl der Zugänge an Geisteskrankheiten ungefähr konstant ist, daß aber mit Beginn des Burenkrieges diese Zahl etwas anwächst, im weiteren Verlauf und gegen Ende des Krieges rapide bis zu sehr großer Höhe ansteigt, um erst eine Zeitlang nach völliger Beendigung des Krieges schnell abzufallen. In ganz entsprechender Weise sehen wir auch in der Armee der Vereinigten Staaten, bei der die Kurve allerdings auch sonst nicht gleichmäßig verläuft, beim Beginn des spanischen Krieges im Jahre 1898 eine leichte, beim Fortgang des Krieges eine schnelle, sehr bedeutende Zunahme der Geisteskrankheiten, die erst nach völliger Beendigung des Krieges auf den Philippinen ziemlich schnell zurückgeht.



Die Erfahrung, daß die Zunahme der Geisteskrankheiten nicht gleich am Beginn eines Krieges, sondern erst im weiteren Verlauf, am Ende, ja auch nach der Beendigung des Krieges sich in voller Höhe zeigt, haben auch wir im großen Kriege gegen Frankreich machen können. Damals betrug der Zugang in unserem Heere:

im Januar—Juli 1870	0,37 ‰
im Kriegsjahr Juli 1870 bis Ende Juni 1871	**0,54** „
Juli—Dezember 1871	**0,51** „
1872	**0,93** „
Juli—März 1873	0,24 „
1873/74	0,39 „
1874/75	0,21 „

und blieb dann Jahre lang zwischen 0,20 und 0,30 ‰. Die Erklärung für diese eigenartige Erscheinung ist wohl darin zu suchen, daß der Krieg an sich für eine ausgebildete, militärisch geschulte Truppe — und um eine solche handelt es sich allein am Beginn eines Krieges — zwar Gefahren für die geistige Gesundheit mit sich bringt, daß diese Gefahren aber nicht so groß sind als man im allgemeinen meint, und daß erst die Andauer der Entbehrungen, Strapazen und Aufregungen des Krieges die geistige Gesundheit schädigt. Neben dieser Andauer der Schädigungen muß aber für die Zunahme der Geisteskrankheiten gegen Ende des Krieges vor

allem die Verschlechterung des hinausgesandten Menschenmaterials verantwortlich gemacht werden. Denn es liegt in der Natur der Sache, daß bei Fortdauer eines Krieges ältere oder sehr junge Mannschaften (deutsch-französischer Krieg) nachgeschickt werden, welche den Kriegsstrapazen nicht mehr oder noch nicht recht gewachsen sind, und daß bei Völkern ohne allgemeine Wehrpflicht (südafrikanischer, spanisch-amerikanischer Krieg) im weiteren Verlauf auf ungenügend ausgebildete, körperlich und geistig weniger geeignete, vielleicht auch nicht so sorgfältig untersuchte Mannschaften zurückgegriffen wird. Daß diese Minderwertigkeit der nachgeschickten Truppen ein wesentlicher Faktor ist, erhellt auch daraus, daß andere Krankheiten, z. B. die Tuberkulose, im südafrikanischen Kriege gerade gegen Ende des Krieges sehr zugenommen haben. Ein letzter Grund mag schließlich darin liegen, daß manche Psychose, zu der der Keim während des Krieges gelegt worden ist, erst gegen Ende oder gar nach Beendigung des Krieges manifest wird.

Die allgemeine psychische und moralische Minderwertigkeit der angeworbenen Truppen Englands und Amerikas zeigt sich ferner in der größeren Häufigkeit des Alkoholismus in diesen Heeren. Es betrug nämlich der Zugang an Alkoholvergiftungen in den Lazaretten, der doch einen ungefähren Maßstab bildet für den Alkoholmißbrauch überhaupt, im Jahre 1904 in unserer Armee 0,075 ‰ K., in Großbritannien 1,3 ‰ und in Nordamerika 25,4 ‰. Obwohl der Zugang an Alkoholvergiftungen in Amerika von 40,0 ‰ im Jahre 1891 auf 25,4 ‰ in 1904 und in England in den gleichen Jahren von 2,4 auf 1,3 ‰ zurückgegangen ist, war er also in dem zuletzt genannten Jahre noch immer in England 17 mal und in Amerika 339 mal größer als bei uns.

Bemerkenswert ist dabei, daß, wenn man den Zugang an Geisteskrankheiten und an Alkoholvergiftungen der weißen Soldaten in den einzelnen Kolonien Englands miteinander vergleicht, sich der Einfluß des tropischen Klimas auf die Entstehung der Alkoholvergiftungen sehr deutlich, auf die Entstehung von Psychosen dagegen kaum nachweisen läßt.

Trotz der großen Häufigkeit und daher auch großen Bedeutung der Geisteskrankheiten für die genannten Heere habe ich größere wissenschaftliche Arbeiten über diese Fragen mit Ausnahme einer kleinen Arbeit von Richardson über den Einfluß kriegerischer Unternehmungen in tropischen Gegenden auf die geistige Gesundheit und von Morgan, J. Finucane über nervöse Störungen nach Kriegsverletzungen nicht finden können; ersterer behandelt einige Fälle und Erfahrungen des spanisch-amerikanischen, letzterer des südafrikanischen Krieges. Wesentlich Neues oder Interessantes enthalten die Arbeiten nicht. Daß irgendwo in England oder Amerika besondere militärische Irrenanstalten oder psychiatrische Abteilungen existierten, habe ich nicht gehört. Für eine etwaige Mitteilung über solche Anstalten seitens eines der Herren Kollegen wäre ich sehr dankbar.

C. Die skandinavischen Völker.

Aus den Heeren Dänemarks und Norwegens liegt eine verwendbare Statistik über die Zahl der Geisteskranken nicht vor. Für die schwedische Armee habe ich in dem kürzlich in Helsingfors erschienenen Buche von Jokinen: »Zur Sanitätstastistik der Armee Finlands während der Jahre 1881/96« (vgl. S. 475) ausführliche Zahlen gefunden. Bei der Kleinheit der Zahlen ist die Kurve über die Zugänge an Geistes-

krankheiten natürlich sehr unregelmäßig gestaltet und daher im einzelnen ohne Interesse. Nimmt man jedoch den Durchschnitt von je fünf Jahren und gleicht dadurch die aus der Kleinheit der Zahlen sich ergebende Unregelmäßigkeit aus, dann ergibt sich, daß die allgemeine Zunahme der Psychosen auch für die schwedische Armee zu konstatieren ist. Es gingen nämlich jährlich zu im Durchschnitt der Jahre:

1887/91	0,50 ‰	K. Geisteskrankheiten
1892/96	0,64 „	„ „
1897/1901	0,80 „	„ „

Irgendwelche nennenswerten Einrichtungen zur Unterbringung und Behandlung geisteskranker Soldaten bestehen in allen drei Heeren nicht, bemerkenswerte Arbeiten sind nicht erschienen.

D. Holland.

In der holländischen Armee Indiens wird seit langem den Geisteskranken ein besonderes Interesse entgegengebracht. Wie mir aus mündlichen Mitteilungen des früheren Oberstabsarztes der indischen Armee, Herrn Dr. Fiebig, bekannt geworden ist, bestehen dort an allen Garnisonlazaretten der etwa 40 Garnisonen der Sundainseln kleine Abteilungen, die für die Aufnahme einiger Geisteskranker eingerichtet sind und sowohl für Soldaten als auch für geistig erkrankende Europäer zu vorübergehender Behandlung und Versorgung benutzt werden. Bei zweifellosen und länger dauernden Krankheiten erfolgt Überführung in die Irrenanstalt in Semarang oder in die größte, für etwa 600 Kranke eingerichtete Landesirrenanstalt in Buitenzorg bei Batavia, welche für alle modernen Behandlungsmethoden Raum und Gelegenheit bietet. An diese große Landesanstalt werden auch zeitweise zur Unterstützung der dortigen Ärzte bzw. zu eigener spezialistischer Ausbildung einige Militärärzte der indischen Armee kommandiert. Über die Einrichtungen der Anstalt gibt genaue Auskunft ein über acht Jahre sich erstreckender Bericht dieser Anstalt, der im Jahre 1902 in deutscher Sprache erschienen und mir in liebenswürdiger Weise zugesandt worden ist. Ein unmittelbares Interesse hat der Inhalt dieses Berichts für uns zur Zeit nicht, er wird aber ein solches Interesse vielleicht in nicht ferner Zeit gewinnen, wenn wir erst genötigt sind, in unseren tropischen Kolonien Irrenanstalten einzurichten, da wir dann auf den langjährigen Erfahrungen der Holländer in Buitenzorg fußen und auf ihnen weiterarbeiten können.

Von psychiatrisch interessanten Arbeiten, die aus der indischen Armee Hollands hervorgegangen sind, sind mir nur zwei größere bekannt geworden. Die erste ist: Anschütz: De militaire Strafgevangenis, tevens huis van detentie te Tjimahi, crimineel-anthropologische en psychiatrische onderzoekingen bij de gestraften. Batavia 1899. Sie enthält eine Reihe sorgfältiger Beschreibungen geisteskranker und abnormer Verbrecher sowie mancher Einzelheiten des Strafvollzuges und der Behandlung der Verbrecher in der indischen Armee. Die andere Arbeit stammt von dem schon erwähnten Dr. Fiebig und behandelt sehr interessante Versuche über die Alkoholwirkung bei den Truppen in tropischen Ländern. Es gelang nämlich Fiebig, durchzusetzen, daß im Kriege gegen die Atjehs auf Sumatra eine größere Truppenabteilung im Gegensatz zu der sonstigen Sitte ohne tägliche Branntweinportion verpflegt wurde; er konnte dabei statistisch feststellen, daß bei der alkohol-

freien Ernährung die körperlichen Leistungen bedeutend größer wurden, ferner, daß die Zahl der körperlichen Krankheiten und besonders die Zahl der Hitzschläge so außerordentlich viel geringer wurde als bei den übrigen Truppenteilen, daß von einem zufälligen Ergebnis keinesfalls gesprochen werden kann.

Die Geneeskundig Tijdschrift voor Nederl. Indie, welche früher eine Reihe kleiner Arbeiten von Oostingh, Wijsman, Kunert u. a. über Psychosen und hysterische Erkrankungen im Anschluß an Kriegsverletzungen enthielt, ist mir seit einigen Jahren leider nicht mehr zugängig, so daß ich über neuere Arbeiten dieser Zeitschrift nicht berichten kann.

Die Zahl der Zugänge an Geisteskrankheiten betrug in der indischen Armee Hollands 1890 1,82 ‰ und 1899 1,55 ‰, entspricht also den Zahlen der anderen Länder mit angeworbenen Truppen. Weitere Zahlen sind mir nicht bekannt geworden.

In der Landarmee des eigentlichen Hollands ist die Zahl der geisteskranken Soldaten mit einiger Sicherheit aus den statistischen Berichten erst seit dem Jahre 1902 festzustellen. Sie betrug da 0,74 ‰ und im Jahre 1903 1,07 ‰, entspricht also ungefähr den Zahlen der anderen Kulturvölker.

Für die Unterbringung geisteskranker Soldaten gibt es nur im Lazarett in Amsterdam 2 Zellen, die ich selbst vor einigen Jahren zu sehen Gelegenheit hatte und die in ihrer Einrichtung ziemlich genau den Zellen unseres Lazaretts I in der Scharnhorststraße entsprechen. Eine Beobachtungsabteilung für fragliche Fälle oder Räume zur vorläufigen Unterbringung gibt es im übrigen nicht.

Von wissenschaftlichen Arbeiten über Geisteskrankheiten im Heere verdienen folgende Erwähnung:

1. Romeijn: Verpleging van storende ziekten in de militaire hospitalen. Militair Geneeskundig Tijdschrift 1904.

Verfasser legt sich darin die Frage vor, in welcher Weise am besten für die akut geisteskranken Soldaten bis zu ihrer Überführung in eine Irrenanstalt und für andere vorübergehend erregte und störende Kranke, z. B. an Fieberdelirien, urämischen Delirien Leidende u. a., gesorgt werden könne. Beide Arten von Kranken sind auf den allgemeinen Krankenzimmern lästig und störend für die übrigen Kranken und für das Pflegepersonal, die Überführung in eine Irrenanstalt ist aber, wenigstens für die körperlich Kranken mit vorübergehenden Erregungszuständen, ungeeignet und überflüssig, für die anderen erst nach sicherer Feststellung der Krankheit berechtigt, und auch dann noch aus äußeren Gründen meist nicht sofort ausführbar. Verfasser schlägt daher das vor, was bei uns jetzt geschaffen wird, nämlich auch in dem kleinsten Lazarett ein Zimmer so einzurichten, daß es nötigenfalls für die Aufnahme eines unruhigen Kranken geeignet sei. Es genüge dazu die Anbringung fester Türen mit abnehmbaren Klinken, sicher abzuschließender Fenster und einer von außen zu regulierenden Heizung und Beleuchtung. Da das Zimmer für gewöhnlich für ruhige Kranke verwendet werden könne, so bedeute es keinen Raumverlust für das Lazarett. Die Errichtung einer Militärirrenanstalt erscheint ihm bei den kleinen Verhältnissen Hollands überflüssig, die Errichtung einer kleinen psychiatrischen Beobachtungsabteilung an einem größeren Lazarett, besonders für die Begutachtung gerichtlicher Fälle dagegen sehr wünschenswert. —

Aus direkter Mitteilung des Herrn Verfassers habe ich jedoch erfahren, daß diese Wünsche bisher nicht erfüllt sind und auch keine Aussicht auf Erfüllung in nächster Zeit haben.

2. Romeijn: Mededeeling uit het Depôt van Discipline te Vlissingen. Dieselbe Ztschr. 1903, S. 1 und 201; 1904 S. 191 ff.

Die ausführliche Arbeit enthält die Schilderung einer Anzahl interessanter Beobachtungen an geisteskranken und degenerierten Soldaten, deren krankhafter Zustand lange Zeit nicht erkannt worden ist, und die daher immer wieder vergeblich bestraft worden sind, bis sie schließlich, in die Disziplinarabteilung überwiesen, dort vom Verfasser als krank erkannt und daraufhin aus der Armee entlassen worden sind. Es handelt sich in dem ersten Teile der Arbeit um einen Fall von Dementia praecox, im zweiten um epileptische Dämmerzustände und im dritten Teil um sieben Fälle von krankhaftem Wandertrieb. An die Schilderung der Fälle knüpft Verfasser jedesmal eine Reihe allgemeiner Bemerkungen an über die Diagnose, die Symptome und die Bedeutung der fraglichen krankhaften Zustände für die Armee, Bemerkungen, die in erster Linie für seine nicht spezialistischen holländischen Kollegen berechnet sind, aber auch für uns manches Interessante bringen.

3. Romeijn: Een dienstweigeraar? Dies. Ztschr. 1905, S. 193.

4. Romeijn: Voor den Krijgsraad. Psych.-forens. Expertise. Dies. Ztschr. 1906, S. 128.

5. Romeijn: Een geval van acute hallucinatorische Somatopsychose op hysterischen Bodem. Dieselbe Ztschr. 1904.

Die kleinen Arbeiten enthalten kasuistische Mitteilungen über Fälle lange verkannter und besonders interessanter Psychosen. Die erste Arbeit schildert einen typischen Hebephreniker, der in der Truppe dadurch auffiel, daß er oft ohne Grund lachte und sinnlos mit seinem Revolver umging; aus der scheinbar gut erhaltenen Intelligenz hatte der Kompagniechef auf Simulation geschlossen. Im zweiten Fall handelte es sich um einen gutmütigen Imbecillen, der seinen Unteroffizier geschlagen hatte und nun gerichtlich begutachtet wurde. Die dritte Arbeit schildert einen Hysterischen mit einer Reihe psychischer Symptome.

Alle diese Arbeiten enthalten für uns sachlich nichts eigentlich Neues, sie zeigen aber, daß die Bedeutung und das Interesse für psychische Krankheiten nicht bloß bei uns, sondern auch in anderen Ländern im Zunehmen begriffen ist.

6. Romeijn: Het bliktewtrauma als oorzcak voor het ontstaan van psychosen bij militairen. Dieselbe Ztschr. 1907 Heft 2.

Verf. berichtet ausführlich über einen vom Blitz im Juli 1905 getroffenen Soldaten, den er selbst zu behandeln Gelegenheit gehabt hat. Es waren in dem Falle unmittelbar nach dem Blitzschlag Bewußtlosigkeit und leichte Lähmungserscheinungen aufgetreten, später zeigten sich hysterische Erscheinungen, Charakterveränderung, Störungen der Merkfähigkeit, Gefühlsstumpfheit, Negativismus und andere dem Jugendirresein verwandte Symptome. An diesen einen Fall schließt Verf. die Besprechung einer Reihe von anderen Verletzungen durch Blitzschlag oder elektrischen Starkstrom an. Es ergibt sich daraus, daß die Anschauungen über die eigentliche Todesursache bei diesen Verletzungen noch sehr divergieren, daß aber wahrscheinlich nicht die organischen Verletzungen, sondern der damit verbundene Nervenshock das wesentlichste ist.

Die zunehmende Häufigkeit von Blitzschlagverletzungen bei Truppen führt Romeijn, und wohl mit Recht, auf die größere Häufigkeit und größere Zeitdauer der Truppenübungen im Gelände zurück und ferner auf die Anziehung, die der Blitz durch die große Masse angesammelten Metalls — Gewehre, Kanonen, Montur usw. — erfährt. Da Jellinek durch experimentelle Versuche festgestellt hat, daß bei Kaninchen nach Einwirkung starker elektrischer Ströme das Herz zunächst völlig still steht, daß man es aber durch Klopfreize noch nach einer halben Stunde wieder zum Schlagen bringen kann, so leitet er daraus die Folgerung ab, daß auch bei Blitzverletzungen der sofort eintretende Stillstand des Herzens nur erst ein Scheintod ist, und daß man versuchen solle, das Herz durch alle nur möglichen Reizmittel — künstliche Atmung, Hautreize, event. Faradisierung oder Sauerstoffeinatmung — wieder zum Schlagen zu bringen. Dieser Vorschlag hat bisher zwar noch nicht zu praktischen Versuchen am Menschen oder gar zu Erfolgen geführt, er scheint mir jedoch wert, auch bei uns bekannt zu werden; vielleicht denkt einer der Kollegen in einem fraglichen Falle an diese Versuche und kann dann über ihren Nutzen berichten. Es sei also empfehlend auf diesen Vorschlag verwiesen.

Eine ausführlichere Besprechung verdient eine letzte größere Arbeit zweier holländischer Militärärzte:

7. Tempelmans Plat en Casparie: Beschouwingen over het Algemeen Depôt van Discipline. Mil. Geneesk. Tijdschr. 1907, No. 1. 53 Seiten.

Aus dieser Arbeit erfahren wir in tatsächlicher Beziehung, daß nach den Bestimmungen der holländischen Armee schwer erziehbare Soldaten zunächst in eine andere Truppe, wenn dies keinen Erfolg hat, in eine andere Garnison, und schließlich, wenn auch hier der Erfolg ausbleibt, in die Disziplinarabteilung in Vlissingen versetzt werden. Der Zweck dieser Überweisung nach Vlissingen ist nicht, wie bei unseren Arbeiterabteilungen, eine Befreiung der Truppe von moralisch schlechten Leuten, sondern ausschließlich das Bestreben, durch zeitige, besonders energische Erziehungsmethoden die Leute schließlich doch noch zu brauchbaren Soldaten zu erziehen. Prinzipiell sollen ferner alle sexuell Perversen und die Trunksüchtigen, bei denen noch Hoffnung auf Besserung besteht, in die Disziplinarabteilung geschickt werden. Erst wenn auch die Erziehungsversuche in dieser Abteilung ohne Erfolg sind, werden die an sich zu langer Dienstzeit verpflichteten Soldaten vorzeitig als ungeeignet aus dem Heere entlassen. Ein großer Teil der Soldaten in der Disziplinarabteilung besteht aus Freiwilligen, welche ohne ernsten Trieb zum Soldatenleben sich haben anwerben lassen, das Handgeld verjubelt haben und nun vielfach durch schlechtes Betragen ihre vorzeitige Entlassung erzwingen wollen.

Rein theoretisch prüft nun in dem ersten Teil der Arbeit Casparie die Frage, ob durch diese Abteilung der Zweck der Besserung überhaupt erreicht werden kann. Er verneint diese Frage für die große Mehrzahl der Fälle, und zwar deshalb, weil für die oben genannten Freiwilligen der Zwang und die zur Erziehung zur Verfügung stehenden Methoden der Abteilung nicht ausreichen, vor allem aber deshalb, weil das Gros der Überwiesenen naturgemäß aus Leuten besteht, welche auf Grund abnormer geistiger Anlagen — Schwachsinn, Degeneration, Epilepsie, Hysterie — das Geforderte nicht leisten können und auch die sexuell Perversen und die schwer Trunksüchtigen als fast unheilbare Kranke angesehen werden müssen.

Im zweiten Teil der Arbeit prüft Tempelmans Plat, ganz unabhängig von Casparie und im Auftrage des Inspekteurs van den Geneeskundigen Dienst der Landmacht rein praktisch die Frage, ob die Abteilung den Zweck der Besserung ihrer Zöglinge in den letzten fünf Jahren tatsächlich erreicht hat. Die Erfahrungen der Abteilung selbst und genaue Erkundigungen bei den einzelnen Truppenteilen über das weitere Schicksal der aus der Disziplinarabteilung zur Truppe zurückgeschickten Leute führte zu dem Ergebnis, daß überhaupt nur bei 8,5 % der Mannschaften eine Besserung so weit eingetreten ist, daß sie längere Zeit nach ihrer Rückkehr haben aktiv bleiben können; bei 14,5% war der Erfolg zur Zeit der Nachfrage noch zweifelhaft, bei 77% war er nachweisbar schlecht. Die Schicksale der Leute im einzelnen sind für uns ohne Interesse; bemerkenswert dagegen ist, daß aus der Abteilung selbst im Laufe der genannten Jahre 6,75% = 67,5‰ der Aufgenommenen wegen Geistes- und Nervenkrankheiten entlassen werden mußten; das sind ganz außerordentlich viel mehr, als bei uns selbst in den letzten Jahren aus dem hierin am schlechtesten gestellten Festungsgefängnis in Cöln aus den gleichen Gründen zur Entlassung kommen mußten. Die Anstalt in Vlissingen hat also den Zweck der Besserung nicht erreicht.

Die Vorschläge, die nun beide Verfasser gemeinsam in dem Schlußabschnitt der Arbeit auf Grund ihrer Studien machen, gipfeln darin, daß man versuchen müsse, die Überweisung der zweifellos unverbesserlichen geistig Kranken und Abnormen in die Disziplinarabteilung zu verhindern und zwar dadurch, daß man alle schwer Erziehbaren, schon ehe sie einer anderen Truppe überwiesen würden, nach Beschaffung alles nur denkbaren anamnestischen Materials in einer psychiatrischen Zentralstation der Armee auf ihren Geisteszustand untersuchen ließe und sie eventuell aus dem Heere entfernte. Noch besser sei es, genaue Angaben über die Vorgeschichte des Mannes schon vor der Einstellung wenigstens für die Freiwilligen zu beschaffen, um so den Eintritt Ungeeigneter in das Heer zu verhindern. Alle schwer Erziehbaren aber, die nicht als geistig abnorm befunden würden, solle man unter allen Umständen zwingen, die Zeit, zu der sie sich kontraktlich verpflichtet hätten, unter allen Umständen, nötigenfalls in der Disziplinarabteilung abzudienen, um so in wirksamer Weise vor dem leichtsinnigen Eintritt in die Armee abzuschrecken. Die Behandlung der unter solchen Umständen in die Abteilung überwiesenen Leute habe dann im allgemeinen nicht eine Besserung, sondern Abschreckung und Befreiung der Truppe von Minderwertigen zum Ziel. Die wenigen aber, bei denen eine Besserung doch noch zu erhoffen sei, solle man streng absondern von den übrigen, und den Versuch machen, durch Unterricht und Erziehung sie zu brauchbaren Menschen heranzubilden. —

Für uns liegen die Verhältnisse durch die allgemeine Wehrpflicht natürlich anders als in Holland. Beherzigenswert aber ist auch für uns der Gedanke, daß es notwendig ist, alle schwer Erziehbaren vor ihrer Überweisung in die Festungsgefängnisse und Arbeiterabteilungen psychiatrisch zu untersuchen und eventuell aus dem Heere zu entlassen, und die dann übrig bleibenden in den genannten Anstalten recht streng zu trennen in Unverbesserliche und in Besserungsfähige und sie demgemäß verschieden zu behandeln. Denn nur auf solche Weise können die Strafabteilungen der Armee wirklich von Nutzen sein.

(Fortsetzung folgt später.)

Literaturnachrichten.

a. Neue Bücher.

Marx, H., Einführung in die gerichtliche Medizin für praktische Kriminalisten. Berlin, 1907, Aug. Hirschwald.

Fehlt es auch nicht an guten Lehrbüchern der gerichtlichen Medizin, so verdient Marx doch Dank, daß er in gedrängter Darstellung die wesentlichsten Kapitel dieser Disziplin behandelt hat. Dem Militärarzt, der ja nicht ganz selten in die Lage kommt, die ersten Erhebungen bei plötzlichen Todesfällen auszuführen, der auch forensische Gutachten abzugeben hat, wird dieses kleine Buch von 129 Seiten ein guter Wegweiser sein, wenn es auch in der Hinsicht darunter leidet, daß es nicht für Ärzte, sondern für Kriminalbeamte geschrieben ist. B.

---

1. Sobotta, J., Atlas der deskriptiven Anatomie des Menschen. III. Abt., 2. Lief.: Die Sinnesorgane des Menschen, nebst einem Anhang: Das Lymphgefäßsystem des Menschen. (Lehmanns medizin. Atlanten, Band IV.) München, 1907, J. F. Lehmann. Preis 6 Mk.
2. Sobotta, J., Grundriß der deskriptiven Anatomie des Menschen. III. Abt.: Die Gefäßlehre, die Nervenlehre und die Lehre von den Sinnesorganen des Menschen. Ebenda. Preis 6 Mk.

Das wiederholt in dieser Zeitschrift rühmend besprochene Werk von Sobotta (1904, S. 332/333 u. 627; 1906, S. 557) hat nunmehr seinen Abschluß gefunden. Die Lehmannsche Sammlung ist dadurch um ein neues Werk bereichert, das dem Arzte von hohem Nutzen sein wird, gleich vollkommen in der Anordnung des Stoffes und der Wiedergabe der von Malern nach Originalpräparaten angefertigten Zeichnungen ist. B.

---

1. Bardenheuer, B., Die allgemeine Lehre von den Frakturen und Luxationen mit besonderer Berücksichtigung des Extensionsverfahrens. Stuttgart, 1907, Ferdinand Enke. Preis 11 Mk.
2. Bardenheuer, B., und Graessner, R., Die Technik der Extensionsverbände bei der Behandlung der Frakturen und Luxationen der Extremitäten. Ebenda, 1907. Preis 4 Mk.

Bardenheuer, der es sich seit mehr als 25 Jahren zu seiner Lebensaufgabe gemacht hat, die Resultate auf dem Gebiete der Frakturen und Luxationen durch Vervollkommnung der Behandlung zu bessern, und dabei in den letzten Jahren, vor allem unterstützt von der Röntgenographie, klar dartun konnte, wie eine geeignete, dem einzelnen Falle angepaßte, energische Extensionsbehandlung, verbunden mit gymnastischen Übungen, eine bis dahin ungeahnte Funktionstüchtigkeit bewahrte, hat in dem 1. Werke die Lehre von den Frakturen und Luxationen erschöpfend dargestellt, im 2. mit Graessner die Technik der Extensionsverbände eingehend zur Anschauung gebracht. Es sind diese beiden Werke gerade für den Militärarzt, in dessen Hände Frakturen nicht selten kommen, von ganz besonderem Interesse und hohem Werte. In unseren größeren Garnisonlazaretten sind alle Bedingungen

gegeben, um nach der Bardenheuerschen Methode zu behandeln; allerdings würde es wünschenswert sein, daß ein häufiger Wechsel bei der Besetzung der chirurgischen und der Röntgenstation vermieden wird, worauf Bardenheuer besonderen Wert legt. B.

b. Besprechungen.

Müller, R., Bedeutung der Protargolsalbe für die Narbenbildung. Berl. klin. Wochenschr., 1907, Nr. 1.

Bereits 1899 ist von Floret auf die Verwendbarkeit des Protargols in Salbenform hingewiesen, und 1904 sind die Vorzüge der Protargolsalbe von Hopmann zusammengefaßt und dabei auf die Anregung zur Epidermisierung der Wundflächen hingewiesen worden. Diese Eigenschaft der Protargolsalbe wird von Müller bestätigt. Die Salbe wird 5- und 10 prozentig verwendet; bei ihrer Bereitung ist zunächst das Protargolpulver in kaltem Wasser zu lösen, dann die konzentrierte Protargollösung mit Lanolin aufzunehmen und schließlich mit Vaseline auf die gewünschte Konzentration zu bringen. Das Rezept ist nach folgender Formel abzufassen:

Rp. Protargol. 3,0, sol. in.
Aq. dest. frig. 5,0, misc. c.
Lanolin. anhydr. 12,0, adde.
Vaselin. flav. 10,0.
M. f. ungt. S.: Wundsalbe. B.

Hoke, E., und Mende, J., Über die Katzensteinsche Methode zur Prüfung der Herzkraft. Berl. klin. Wochenschr., 1907, Nr. 11.

Vor etwa 3 Jahren hat Katzenstein zur Prüfung der Herzkraft empfohlen, Blutdruck und Pulszahl zu bestimmen, hierauf beide Femoralarterien zu komprimieren und die Bestimmungen zu wiederholen. Bei suffizientem Herzen soll eine Steigerung des Blutdruckes auftreten mit Gleichbleiben bzw. Herabgehen der Pulszahl, bei leicht insuffizientem bleibt der Blutdruck unverändert, die Pulszahl gleich oder zeigt geringe Zunahme, bei schwer insuffizientem Herzen sinkt der Blutdruck während der Arterienkompression, die Pulszahl wächst. Auf Grund ihrer Befunde bei 50 Individuen mit normalem oder insuffizientem Herzen halten Verfasser die Katzensteinsche Methode für unzuverlässig für die Prüfung der Herzkraft, anderseits ist das Verfahren für Kranke mit Herzinsuffizienz nicht gleichgültig, bei schwerster Herzinsuffizienz direkt lebensgefährlich. B.

Hoffa, A., Die Behandlung der tuberkulösen Coxitis. Klinischer Vortrag. Dtsch. med. Wochenschr., 1907, Nr. 10.

Die Behandlung der tuberkulösen Coxitis im Kindesalter soll zunächst eine konservative sein, da die kindliche Hüftgelenkstuberkulose große Neigung zur Ausheilung hat, die Coxitis dagegen, die etwa nach dem 20. Lebensjahre entsteht, fällt im allgemeinen der Resektion zu; wenn man bei ihr auch gelegentlich einmal eine Ausheilung sieht, so ist doch die Prognose ungünstig, die Coxitis ist dann meist nicht der einzige tuberkulöse Herd im Körper. Verschlechtert wird die Prognose durch vorhandene Eiterung, doch ist das einfache Vorhandensein eines Abszesses

noch keine Indikation zur sofortigen Resektion; Abszesse und auch Fisteln heilen, falls nicht septische Infektion besteht, häufig bei der konservativen Behandlung aus. Bei Knochenherden muß im großen und ganzen die Beobachtung des Krankheitsherdes mittels Röntgenaufnahmen ausschlaggebend sein; zeigen sie bei konservativer Behandlung Tendenz zur Vergrößerung, besteht daneben eine reichliche Eiterung, so ist Resektion angezeigt, haben sie die Tendenz, sich abzukapseln, wird weiter konservativ behandelt. Wichtig ist, daß die Behandlung möglichst frühzeitig einsetzt, solange der Patient bei guten Kräften ist. Das zu erstrebende Resultat ist bei intakten Knochen ein bewegliches Gelenk, bei bestehender Destruktion der Gelenkenden und bei Eiterung eine möglichst feste, die Gelenke in leichter Adduktions- und Streckstellung fixierende Ankylose.

Die Behandlung besteht einmal in Hebung des allgemeinen Ernährungszustandes durch Schaffen eines passenden hygienischen Regimes; so ist ein jahrelanger Aufenthalt an der See oder in guter reiner Waldluft unter Verabreichung von Lebertran, Arsen, Jodkali, Anwendung einer Schmierseifenbehandlung, Verabfolgung von Soolbädern indiziert, auch eine Behandlung mit Marmorekschem Antituberkuloseserum hält Hoffa für vorteilhaft. Wichtig ist, die Kinder nicht dauernd im Bett zu halten, sondern ihnen die freie Bewegung in frischer Luft zu gestatten. Daneben geht die lokale Behandlung einher, die das erkrankte Gelenk absolut fixieren und immobilisieren, gleichzeitig entlasten und eine permanente Distraktion der Gelenkenden bewirken muß. Diese Forderungen sind am leichtesten durch einen geeigneten Gipsverband nach Beseitigung der Adduktions-Flexionskontraktur zu erfüllen, welcher unter genauer Berücksichtigung der jeweiligen Verhältnisse verschieden auszuführen und exakt anzumodellieren ist. Neben dem Gipsverbande sind portative orthopädische Stützapparate, besonders die von Dollinger und Hessing zu empfehlen, doch sind die entstehenden Kosten bedeutend. Der große Gipsverband, der das Becken und die ganze Extremität einschließt, bleibt liegen, bis alle spontanen Schmerzen im Gelenk völlig geschwunden, alle Entzündungserscheinungen beseitigt sind. Dann wird ein Verband angelegt, der den Fuß frei läßt, nach etwa 3 Monaten wird das Kniegelenk beweglich gemacht, nach wieder etwa 3 Monaten darf das Kind das Bein belasten. Danach werden abnehmbare Zelluloidhülsen für das Gelenk angefertigt und Soolbäder verabreicht. Die ganze Behandlung dauert 3 bis 4 Jahre.

Abszesse werden punktiert und mit Jodoformglyzerin-Einspritzungen behandelt, Fisteln ganz in Ruhe gelassen. Nur bei starker Eiterung wird die Resektion ausgeführt. Zurückgebliebene Kontrakturen werden nicht gewaltsam redressiert; ist das Gelenk noch beweglich, so wird die Kontraktur langsam, in Etappen beseitigt, ist eine starre Ankylose in falscher Stellung vorhanden, so bleibt das ausgeheilte Gelenk in Ruhe und es wird durch subtrochantere Osteotomie die fehlerhafte Stellung ausgeglichen.

Die konservative Behandlung erfordert viel Geduld bei Arzt und Patienten, sie ist langwieriger als die operative, dafür sind die Endresultate erheblich günstiger, die konservativ behandelten Fälle sind im späteren Leben leistungsfähiger als die operierten. B.

Bloch, A., Ein rascher Nachweis des Tuberkelbazillus im Urin durch den Tierversuch. Berl. klin. Wochenschr., 1907, Nr. 17.

Bei der üblichen Methode, das durch Zentrifugieren gewonnene Sediment intraperitoneal oder subkutan zu injizieren und die Entwicklung einer allgemeinen Tuberkulose abzuwarten, vergehen bis zum sicheren Nachweis der Tuberkelbazillen 6 bis 8 Wochen, und auch das von Rabinowitsch angegebene Verfahren, die Injektion in der Leistenbeuge vorzunehmen und nach 3 Wochen die regionären Lymphdrüsen auf Tuberkelbazillen zu untersuchen, erfordert zu viel Zeit für die Sicherung der Diagnose, ist außerdem bei der meist geringen Zahl von Bazillen nicht völlig zuverlässig. Bloch hat nun nach Injektion in die Leistenbeuge die regionären Lymphdrüsen stark gequetscht und fand, daß sich bereits nach 9 bis 10 Tagen bis haselnußgroße Knoten bildeten, welche auch bei sehr spärlichem Gehalte von Bazillen in dem Impfmaterial so reichlich Tuberkelbazillen enthielten, daß der mikroskopische Nachweis auf das leichteste zu erbringen ist. Diese verfeinerte Methode hat für den Nachweis von Tuberkelbazillen im Urin, wenn er mikroskopisch im Sediment nicht oder nur unsicher zu erbringen ist, eine hohe Bedeutung; sie ermöglicht es, in wenig Tagen völlige Sicherheit zu gewinnen, ob Nierentuberkulose vorliegt, und bei getrenntem Ureterkatheterismus, ob die andere Niere völlig gesund ist. B.

Bertrand, Dysenterie bacillaire et abscès du foie. Arch. de méd. navale. Bd. 87, p. 152.

Bazilläre Dysenterie kann auch zu Leberabszessen führen. Ausführlicher Bericht über den von Morgenroth (Arch. f. Sch. u. Trop. Hyg., Bd. VIII, 1) und den von Birt (Lancet, 31. März 1906) berichteten Fall. Außerdem Aufzählen von älteren Literaturangaben. Mühlens.

Chevalier et Séguin, Fractures de la jambe. Arch. de méd. navale. Bd. 87, p. 161.

Zwei Fälle von Unterschenkelschrägbrüchen im mittleren und unteren Drittel, ein Fall von offenem Splitterbruch im oberen Drittel. Guter Heilerfolg.

Mühlens.

Labadens et Lestage, Dysenterie et lombrics. Arch. de méd. navale. Bd. 87, p. 170.

Unter 16 Dysenteriekranken an Bord von in Ostasien stationierten französischen Schiffen waren 14 mit Ascaris lumbricoides behaftet. Die Anwesenheit dieser Parasiten äußerte sich durch heftige Leibschmerzen, namentlich nachts, und blutige Stühle. Nach Santoninkur verschwanden unmittelbar die Schmerzen und das Blut aus den Entleerungen, woraus auf die ursächliche Bedeutung der Würmer geschlossen wird. — Beschreibung des Krankheitsbildes an einigen Beispielen. Die Erkrankten waren bis vor 8 Tagen vor der Erkrankung in Saigon (Cochinchina) gewesen. Mühlens.

Chastang, L., La ténosite crépitante chez les marins. Arch. de méd. nav. Bd. 87, p. 176.

Tenositis crepitans kommt bei Matrosen ziemlich häufig zur Beobachtung. Sie entsteht nach Überanstrengungen oder nach Traumen. Kälte ist ein begünstigender Faktor (die meisten Erkrankungen in kalter Jahreszeit). Hauptsächlich werden Segelmatrosen, Geschütz- und Rudermannschaften befallen; auch Fischer leiden mitunter an Tendovaginitis. Entgegen der Anschauung von Cazamian ist die Krankheit nicht ausschließlich »une maladie professionelle des canotiers«.

Mühlens.

Guézennec, Notes complémentaires relatives au hamac utilisé comme moyen de transport des blessés. Arch. de méd. navale. Bd. 87, p. 5.

Beschreibung der in der französischen Marine vorhandenen gewöhnlichen Schlaf- sowie der Verwundetentransporthängematten. Mit Abbildungen. Mühlens.

Regnault, Le mal de mer d'imagination. La presse médicale 1907. Nr. 11. 6. Februar 1907.

Zu den Erklärungen über das Entstehen der Seekrankheit fügt der Verfasser eine neue hinzu. Nach seiner Ansicht muß man von der somatischen Seekrankheit streng die psychogene trennen. Zu den sicheren Symptomen letzterer gehören unter anderem: Übelkeit, auch bei ganz ruhiger See; bei besonders nervösen Personen Übelkeit, sobald sie ein Schiff sehen oder davon sprechen hören! Auch die »kontagiöse« Form der Seekrankheit ist nach Ansicht des Verfassers rein psychogener Natur. Er berichtet über einen Fall, wo er einen solchen Kranken durch Suggestion völlig geheilt habe. Wiens (Breslau).

Moulinier, R., Action de l'oxygène sur l'activité fonctionnelle du coeur épuisé. Arch. de méd. navale. Bd. 87, p. 47.

Sauerstoff vermag das in situ freigelegte erschöpfte Herz von wirbellosen Seetieren wieder zu beleben. Mühlens.

Militärmedizin.

Couteaud, M., Des traumatismes du rein. Arch. de méd. navale. Bd. 87, p. 47.

Zusammenstellung von 22 Fällen von subkutanen Nierenzerreißungen und -Quetschungen mit ausführlichen Krankengeschichten mit folgender zusammenfassender Besprechung der Symptome, Prognose und Therapie. Bei 15 Kontusionen wurde eine Nephrektomie gemacht. Verfasser ist sehr für abwartende Behandlung der Kontusionen. — Bei den sieben Zerreißungen wurden drei Operationen vorgenommen, einmal mit gutem Ausgang; von den vier nicht Operierten starben drei. Die rationellste Operation ist Laparotomie. Mühlens.

I. S. Matignon, A propos de quelques plaies pénétrantes du crane et de l'encéphale. La presse médicale 1907, Nr. 20. 9. März 1907.

»Souvenirs de la bataille de Moukden« überschreibt der Verfasser, Mitglied der »mission militaire des armées japonaises en Mandschourie«, seine Mitteilungen. Er

weist zunächst auf die relative Häufigkeit der Kopfverletzungen hin. Die Ursachen dafür sieht er in der Feuergeschwindigkeit (?), der Vervollkommnung der heutigen Waffen (?) und in der gegenwärtigen Taktik (Ausnutzung aller Terraindeckungen), wodurch der Kopf der exponierteste Teil des Körpers geworden ist. Eine weitere Ursache dafür sieht er in der Tapferkeit der Truppen (!) und benutzt die Gelegenheit zu einem Lobeshymnus auf Russen und Japaner. In der Schlacht von Mukden verteilten sich bei der 5. japanischen Division, bei der sich der Verfasser befand, die Verwundungen folgendermaßen: Infanteriegeschosse 89,67 %, Artilleriegeschosse 9,7 %, blanke Waffen 0,16 %.

	Kopf- und Halsverletzungen	Rumpfverletzungen	Extremitätenverletzungen
Verwundungen durch Infanteriegeschosse:			
getötet wurden	59 %	34 %	7 %
an ihren Wunden starben . . .	55 „	20 „	25 „
Verwundungen durch Artilleriegeschosse:			
getötet wurden	54 „	44 „	2 „
an ihren Wunden starben . . .	32 „	65 „	3 „.

Bei den Sanitätsformationen der Front beschränkte sich die Behandlung der penetrierenden Schädelwunden auf Anlegung eines schützenden Verbandes, höchstens einige Knochensplitter wurden entfernt. Die Feldlazarette, obwohl mit Röntgenapparaten ausgerüstet, haben aus Mangel an Zeit niemals Schädelaufnahmen machen können. Die japanischen Ärzte empfehlen bei Schüssen, welche das Gehirn an seiner Konvexität verletzt haben, den Schußkanal völlig freizulegen, besonders alle knöchernen Fragmente zu beseitigen. Die Schaffung solcher glatten Flächen ist das beste Mittel, um das Entstehen eines Gehirnabszesses zu vermeiden. Dieser ist die häufigste Ursache für einen tödlichen Ausgang.

Der Arbeit ist eine Anzahl sehr guter photographischer Abbildungen von Einzelbeobachtungen beigegeben. Wiens (Breslau).

M. Bonnette, Prophylaxie de la fièvre Typhoide dans l'armée par les bidons démontables. La presse médicale 1907, Nr. 15. 20. Februar 1907.

Bei einer kleinen Typhusepidemie in Nemours (Oran) im Jahre 1898 war aufgefallen, daß die Mehrzahl der erkrankten Mannschaften im dritten Stockwerk der Kaserne untergebracht gewesen war. Auch bei früheren Epidemien waren mehr Leute aus dem dritten als aus den beiden unteren Stockwerken erkrankt. Eine Ursache konnte zunächst nicht festgestellt werden, bis ein Offizier den Truppenarzt darauf aufmerksam machte, daß die beiden zuerst erkrankten Soldaten kurz vorher bestraft worden waren, weil sie ihre Feldflasche als Uringlas benutzt hatten. Eine genaue Untersuchung der Feldflaschen ergab, daß etwa ein Drittel derselben in einem sehr unsauberen Zustand sich befand und einige einen charakteristischen ammoniakalischen Geruch ausströmten. Durch öfters wiederholte Untersuchungen wurde festgestellt, daß einige im dritten Stockwerk liegende Mannschaften, zu bequem, des Nachts zu der im Erdgeschoß befindlichen Latrine herunterzugehen, die Feldflaschen als Uringläser benutzten. In Anbetracht dessen, daß der Urin von Typhuskranken noch während der Rekonvaleszenz längere Zeit Typhusbazillen enthält, glaubt der

Verfasser, in der Beschmutzung der Feldflaschen die Ursache für die erwähnte Epidemie gefunden zu haben.

Um eine sorgfältige Reinigung und Kontrolle der Feldflaschen zu ermöglichen, empfiehlt er, sie so zu konstruieren, daß sie leicht auseinandergeklappt werden können. Wiens (Breslau).

Zupitza, Über mechanischen Malariaschutz in den Tropen. Archiv für Schiffs- und Tropenhypiene 1907, Nr. 6, 7 und 8.

Die mechanische Malariaprophylaxe gliedert sich 1., in Schaffung moskitosicherer Räume, also in mechanischer Behinderung der Moskitos am Eindringen in Wohnungen oder einzelne Zimmer = Wohnungsschutz, und 2., in die Bewahrung der Personen vor Moskitostichen beim Verweilen außerhalb moskitosicherer Räume durch eine zweckmäßige Kleidung im weiteren Sinne = persönlicher Schutz. Verfasser schildert seine in Kamerun und Ostafrika gewonnenen Erfahrungen ausführlich und kommt zu folgenden Schlußfolgerungen:

Ein wirksamer mechanischer Schutz gegen Malaria ist in den Tropen leicht durchführbar, und zwar unter den verschiedensten äußeren Umständen. Er ist mindestens ebenso wirksam wie die Chininprophylaxe, die vielfach mit stärkeren subjektiven Beschwerden verknüpft ist. Für Gegenden mit perennierender Malariagefahr ist er ganz besonders anzuraten. Weiter vermag er zugleich gegen andere durch fliegende Insekten übertragbare Krankheiten zu schützen, wie gegen Gelbfieber, Schlafkrankheit und Filariakrankheiten. Er ist eine außerordentliche Annehmlichkeit in moskitoreichen Gegenden. Die Kosten für einen vollkommenen Schutz, unter Sicherung einer ganzen Wohnung, sind nicht besonders hohe. Dazu läßt sich der Wohnungsschutz durch wesentlich billigere Hilfsmittel ersetzen.

In einem Anhang wird eine Anleitung zu mechanischem Malariaschutz in Tropengegenden gegeben. Wiens (Breslau).

Nichols, F. P. The effects of large drainage works on the prevalence of malaria. Journ. of R. A. med. corps. Vol. VIII, 4.

St. Lucia (Westindien) war früher schwer von Malaria heimgesucht. In den Jahren 1902 und 1903 wurden umfangreiche Moskitobekämpfungsmaßregeln mit großen Kosten durchgeführt (Bericht von Lieut. Col. Hodder, 1904). Seitdem ist die Zahl der Malariaerkrankungen unter den europäischen Truppen bedeutend zurückgegangen in drei aufeinander folgenden Jahren (von 575,47 ‰ bzw. 851,42 ‰ Zugängen in den Jahren 1901 und 1902 auf 126,69 ‰, 76,92 ‰ und 45,08 ‰ in den drei folgenden Jahren). Mühlens (Wilhelmshaven).

Smallman, A. B., Enteric fever history of the 2nd battalion Royal Fusiliers for the year 1906. Journ. of R. A. med. corps. Vol. VIII, 4.

Bei dem genannten Bataillon, das seit Mitte November 1905 in Sekunderabad (Indien) kampierte, kamen im Laufe des Jahres 1906 viele Typhuserkrankungen vor, und zwar im Februar: 3, März: 4, April: 1, Mai: 3, Juni: 1, Juli: 3, August: 5, September: 16. Trotz von Anfang an durchgeführter Isolierungs- und Desinfektionsmaßregeln kam es zu dieser Massenerkrankung im September. Als Infektionsquelle wurde nunmehr eine Latrine vermutet, in deren Nähe sich die

Küche befand, welche die drei Kompagnien, die die meisten Erkrankungen zählten, versorgt hatte. Nach gründlicher Desinfektion der Latrine und strenger Durchführung der Verbrennung der Fäkalien seit Oktober kamen in diesem Monat noch drei und in den nächsten $2^1/_2$ Monaten nur noch zwei Typhusfälle in Behandlung.

Mühlens (Wilhelmshaven).

Horrocks, W. H., Mediterranean fever in Malta. Journ. of R. A. med. corps. Vol. VIII, 4.

Das Maltafieber, auf Gibraltar auch »Rock fever« genannt, war vor dem Jahre 1885 eine schwere Plage auf Gibraltar. Seitdem nahm die Zahl der Erkrankungen schnell ab, während auf Malta diese Erscheinung nicht bemerkt wurde. — Nachdem durch die englischen Forschungen der letzten Jahre der Micrococcus melitensis als Erreger der Krankheit festgestellt, nachdem ferner Ziegen als Träger des Erregers und die Verbreitung durch Ziegenmilch ermittelt wurden, ist das Nachlassen des Maltafiebers auf Gibraltar mit der Abnahme der Maltaziegen seit 1885 bis zum fast völligen Verschwinden leicht erklärt. (Auf Malta nach Verbot des Genusses der Ziegenmilch auch fast völliges Aufhören des Maltafiebers unter Militärbevölkerung. Ref.)

Mühlens (Wilhelmshaven).

Hayes, E. C., A case of enteric fever complicated with an empyema. Journ. of R. A. med. corps. Vol. VIII, 4.

Schwere Typhuserkrankung in Colombo mit Empyem. Exitus. Aus dem Empyeminhalt wurden Staphylococcus aureus und ein zur Coligruppe gehörendes kleines bewegliches Stäbchen gezüchtet.

Mühlens (Wilhelmshaven).

Sanitätsdienst.

A. Épaulard, L'uniforme des médecins militaires. La presse médicale 1907, Nr. 15. 20. Februar 1907.

Verfasser glaubt, daß die Neutralitätsbinde im Felde kein genügendes Abzeichen für die Militärärzte sei, er fordert eine internationale Uniform für die Militärärzte aller europäischen Staaten. Er schlägt vor: Mütze nach dem Schnitt der englischen (wie bei uns die Automobilfahrer tragen), graue Uniformen, Schnitt des Waffenrocks etwa dem französischen oder deutschen entsprechend, rot-violette Kragen und Aufschläge (französisch), graue Mäntel nach deutschem Schnitt, keine Waffen.

Wiens (Breslau).

L. Hubert, Le personnel infirmier des hôpitaux militaires et le service de deux ans. La presse médicale 1907, Nr. 15. 20. Februar 1907.

Verfasser ist der Ansicht, daß infolge der durch das Gesetz von 1906 eingeführten zweijährigen Dienstzeit das Sanitätsunterpersonal, dessen Leistungen schon bei dreijähriger Dienstzeit zu wünschen übrig ließen, seinen Aufgaben nicht mehr gewachsen sein wird. Er schlägt vor, den Dienst der Sanitätsmannschaften auf gröbere Arbeiten zu beschränken (entsprechend dem unserer Krankenwärter) und für die eigentliche Krankenpflege besonders geprüfte Pflegerinnen anzustellen.

Wiens (Breslau).

John Cropper Wise. A consideration of recent views on the work of the medical department in naval warfare. The milit. surgeon. Vol. XX, 4.

Der ärztliche Seekriegsdienst läßt sich nicht in bestimmte Formeln zusammenfassen. Er richtet sich jeweils nach unzähligen, nicht vorherzusehenden Faktoren. Nach Tsuzuki (Japan) kann die eigentliche ärztliche Tätigkeit erst nach dem Gefecht beginnen. Der wichtigste Punkt ist, für alle Eventualitäten gerüstet zu sein. Jeder Mann an Bord sollte so instruiert sein, daß er erste Hilfe leisten kann. Die Gefechtsverbandplätze sind bisher wegen ihrer Kleinheit, Dunkelheit und schweren Zugänglichkeit ungenügend. Während des Gefechts kann unmöglich ein systematischer Verwundetentransport dorthin stattfinden. Im Gegensatz zu Auffret (XV. internationaler med. Kongr. zu Lissabon 1906) ist Verfasser der Ansicht, daß die Bestimmungen über den Sanitätsgefechtsdienst an Bord vom Kommandanten dem ältesten Sanitätsoffizier in jedem Falle überlassen bleiben müssen. Der Kommandant kann unmöglich während des Gefechts die Notwendigkeit der ersten Hilfe in den einzelnen Fällen beurteilen. Mühlens (Wilhelmshaven).

Ch. Valentino, L'école d'application du service de santé des troupes coloniales. La presse médicale Nr. 24. 23. März 1907.

Der Zweck dieser, am 1. Februar 1907 in Marseille eröffneten Schule ist, in einem achtmonatigen Kursus den angehenden Kolonialärzten zu geben »l'instruction professionelle spéciale, théorique et surtout pratique, nécessaire pour remplir les obligations de service, qui incombent au Corps de santé des troupes coloniales en France et aux colonies«.

Der theoretische Unterricht, der von älteren Ärzten der Kolonialarmee erteilt wird, erstreckt sich auf Pathologie der exotischen Krankheiten, Bakteriologie, Parasitologie, Militär- und Kolonialhygiene, Anatomie und Verwaltung.

Die praktische Unterweisung erfolgt durch dieselben Ärzte, unterstützt von Assistenzärzten, im Militärlazarett zu Marseille, wo mehrere Säle für die exotischen Krankheiten reserviert sind. Wiens (Breslau).

Ch. Valentino, Comment instruire les futurs médecins coloniaux. La presse médicale Nr. 27. 3. April 1907.

Verfasser tadelt zunächst die neu errichtete Vorbereitungsschule für Kolonialärzte in Marseille; seiner Ansicht nach sollten die angehenden Kolonialärzte ihre Spezialausbildung in den großen Krankenhäusern der Kolonien erhalten, welche dazu mit allem Notwendigen ausgerüstet seien. Die jungen Ärzte hätten dann auch Zeit, sich an das Klima der betreffenden Kolonie zu gewöhnen. Weiter verlangt er, daß die in Marseille errichtete Schule neben Tropenmedizin und anderen Spezialfächern besonders die allgemeine chirurgische Geschicklichkeit fördere, denn diese sei es, durch welche wir europäischen Ärzte uns am ehesten Ansehen bei den Eingeborenen verschaffen. Am Schlusse seiner wohl von den Kolonialärzten aller Nationen zu beherzigenden Ausführungen stellt er die Forderung, daß die europäischen Ärzte mehr als bisher versuchen sollten, sich in die Psychologie und die Sitten der Eingeborenen hineinzudenken und hineinzuleben. Wiens (Breslau).

Mitteilungen.

Durch A. K. O. vom 15. Juni 1907 ist dem Generalstabsarzt der Marine der Rang eines Vizeadmirals verliehen worden.

Vereinigung der Sanitätsoffiziere der Garnison Posen.

Sitzung vom 19. Dezember 1906.

Herr Medizinalrat Borchard sprach über »Verletzungen des Nervus radialis und ihre Behandlung«.

Am obersten Teile des Oberarmes kommt Quetschung und Schädigung der Leitungsfähigkeit durch Aneurysmen der Art. axillaris vor, Therapie: Resektion des Aneurysma, danach stellt sich die Leitungsfähigkeit von selbst wieder her, jedoch dauert dieses gewöhnlich mehrere Monate. Im mittleren Drittel wird der Nerv hauptsächlich durch Frakturen verletzt, meist wird er infolge Lagerung über die scharfe Kante allmählich geschädigt, oder er wird in die Kallusmassen mit eingeschlossen. Am unteren Drittel ist der Nervus radialis in seiner Umschlagstelle vor allem durch die supracondylären Frakturen gefährdet. Von den Symptomen der Radialis-Lähmung sind nur die motorischen Ausfallserscheinungen beweiskräftig. Die Sensibilitätsstörungen werden durch zahlreiche Anastomosen mit dem Ulnaris und dem Medianus ausgeglichen, nicht einmal das Punctum maximum der Sensibilitätsstörung in der Mitte zwischen 1. und 2. Metacarpal-Knochen am Handrücken ist erhalten. Kommt noch Schwellung hinzu und ist nur ein Teil der motorischen Fasern in seiner Funktion gestört, so kann die Diagnose sehr schwierig werden; besonders in Fällen von stumpfen Verletzungen, welche außer motorischen Störungen keine anderen Verletzungen der Knochen und Weichteile zeigen. Bei diesen stumpfen Verletzungen tut man gut, den Radialis in seiner Umschlagstelle aufzusuchen; an dieser Stelle ist er am häufigsten geschädigt. Therapeutisch kommt, wenn das konservative Verfahren keinen Erfolg zeigt, nur die Nervennaht in Betracht. Wesentlich ist es für die spätere Heilung, nur in ganz aseptischen Verhältnissen zu arbeiten, eventuell zu warten, bis solche eingetreten sind, da Eiterungen im Heilverlauf den Nerven in Schwielengewebe einbetten und so von neuem die Leitung unterbrechen können. Das veränderte Zwischenstück des Nerven ist zu resezieren. Am praktischsten legt man die Naht durch das Perineurium. Der Nerv läßt sich bis auf eine Strecke von etwa 4 cm dehnen. Bei größeren Defekten ist eine Lappenbildung des Nerven zu versuchen, dieselbe darf aber stets nur vom distalen Ende ausgehen, da die Regeneration der Achsenzylinder vom zentralen Ende her erfolgt und der Lappen nur als Leitschiene für die wachsenden Zylinder dient. Die Hauptschwierigkeit bildet die Verhinderung des Wiedereinheilens des Nerven in schwieliges Gewebe. Epidermisläppchen und Teile aus dem Fettgewebe haben sich als Isolierungsmaterial nicht bewährt. Die meisten Erfolge hat B., worauf er auch zuerst aufmerksam gemacht hat, mit der Verlagerung des Nerven in Muskelgewebe erzielt. Er hat dazu Muskellappen aus dem Biceps und Triceps genommen und den Nerven damit unterfuttert. In einem Falle hat er auch noch die narbig veränderte Haut über dem Nerven durch einen gestielten Hautlappen von der Innenseite des Oberarms ersetzt. Die

Nervenpfropfung hat er nur einmal mit Erfolg angewandt. Bei einem 12 cm langen Defekt des Nervus radialis hat er die beiden Enden in den Musculus triceps implantiert, nach mehreren Monaten hat er eine gute Funktion des Musculus triceps und des Supinator longus und brevis gesehen. B. hat bei seinen Nervennähten die Wiederherstellung der Leitung meistens erst nach zwei bis neun Monaten beobachtet.

(Gelinsky.)

Sitzung vom 26. Februar 1907.

Herr Dr. Werner (Owinsk) spricht über hysterische Dämmerzustände. Ähnlich den epileptischen Dämmerzuständen treten sie entweder im Anschluß an die motorischen Anfälle auf, oder abwechselnd mit diesen oder auch allein für sich. Charakteristisch für sie sind traumhafte Delirien, das Auftreten zahlreicher Halluzinationen und Illusionen und oft auch eines krankhaften Wandertriebes. Häufig ist auch das Symptom des Vorbeiredens. Bei genügender Überwachung können die Kranken in der Familie bleiben, sonst besser Anstaltsbehandlung.

Herr Kulcke spricht im Anschluß an einen im Garnisonlazarett Posen beobachteten Fall von hochgradiger Arterienverkalkung mit Gehirnblutung und Nierenschrumpfung über neuere Veröffentlichungen über die Arteriosklerose im jugendlichen Alter, aus denen hervorgeht, daß die Krankheit nicht, wie früher angenommen, in der Jugend eine so seltene Erscheinung ist.

Herr Spornberger erörtert in einem Gutachten die Frage, ob bei einem Angeklagten, welcher sich an Soldaten geschlechtlich vergangen hatte, die Bedingungen des § 51 Reichsstrafgesetzbuches vorlagen oder nicht.

Herr Gelinsky stellt einen mit Bierscher Stauung behandelten Fall von Phlegmone des mittleren Sehnenscheidensackes der Beugesehnen der Finger vor. Heilerfolg vorzüglich. In der Diskussion warnt Herr Borchard vor Anwendung der Stauung außerhalb des Krankenhauses. Im Schlußwort bemerkt Herr Gelinsky, daß er Verschlimmerungen bei der richtigen Anwendung der Stauung bisher nicht gesehen habe, und hebt als Annehmlichkeit der Methode hervor, 1. daß der Schmerz nach Anlegung der Stauung schwindet, 2. daß Synechien nicht eintreten.

Herr Borchard stellt 1. einen Fall von geheilter Milzexstirpation vor. Die Milz war durch Sturz aus ziemlich beträchtlicher Höhe rupturiert. Die Ruptur war ebenso wie die starke Blutung intrakapsulär, daher das verhältnismäßig späte Auftreten bedrohlicher Symptome, 2. einen Fall von Syringomyelie mit starker Schwellung des linken Schultergelenks, leichter Atrophie der linken Gesichtshälfte und einer ausgedehnten im linken Biceps liegenden Verknöcherung.

Wissenschaftliche Versammlung der Militärärzte Danzigs.

Sitzung vom 17. Dezember 1906.

Vorsitzender: Generalarzt Böttcher, Teilnehmerzahl: 22.

Herr Thöle hält einen Vortrag »Über die Behandlung der Brustverletzungen«.

Er kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Jede nicht offenkundig ganz oberflächliche, offene Brustverletzung muß im Lazarett behandelt werden, weil einfache und penetrierende Wunden im Anfang oft klinisch nicht auseinanderzuhalten sind, eine penetrierende Wunde aber namentlich

wegen der Infektionsgefahr für Pleura und Perikard stets eine schwere Verletzung mit unsicherer Prognose darstellt.

2. Ist die Wunde so gelegen, daß die Arteria mammaria int. oder eine Intercostalis verletzt sein kann, so ist sie schon diagnostisch zu erweitern.

3. Während leichte Lungenverletzungen in der Regel anstandslos heilen, ist auch die kleinste Herzverletzung a priori von übler Vorbedeutung; deshalb sind alle Herzverletzungen, auch die kleinsten, primär chirurgisch, die leichteren Lungenverletzungen dagegen exspektativ zu behandeln.

4. Die mittelschweren Lungenverletzungen aber verlangen, wenn schwere Erscheinungen durch Blutung und Spannungspneumothorax auftreten, baldigen chirurgischen Eingriff.

5. Alle Wunden in der Herzgegend müssen wegen der häufigen Unsicherheit der klinischen Diagnose der Herzverletzung diagnostisch erweitert werden, ebenso wie Wunden am Bauch, Schädel, in der Nähe großer Gefäßstämme.

6. Liegt die äußere Wunde nicht in der Herzgegend, so kommt die Operation erst in Frage, wenn die Herzverletzung klinisch diagnostiziert ist.

7. Dann ist jedenfalls die extrapleurale Freilegung des Herzens durch Lappenbildung die Methode der Wahl, während bei Wunden in der Herzgegend öfter von der Erweiterung der Wunde auszugehen sein wird.

8. Von komplizierten Brustkontusionen dürfte nur die Prognose der mittelschweren Lungenrupturen chirurgisch zu bessern sein.

Sitzung vom 29. Januar 1907.

Vorsitzender: Generalarzt Böttcher, Teilnehmerzahl: 22.

Oberstabsarzt Walther spricht über »Kurzsichtigkeit bei gewerblichen Arbeitern« unter Bezugnahme auch auf die militärdienstlichen Verhältnisse.

Der Vortrag ist einer Abhandlung über »Die Augenkrankheiten der gewerblichen Arbeiter« entnommen, die demnächst in einem Sammelwerke im Druck erscheinen wird.

Personalveränderungen.

15. Juni 1907.

Preußen: Zu Rgts. Ä. unter Bef. zu Ob. St. Ä. ernannt: Dr. Overman I/53 bei Drag. 14; Dr. v. Zander F/3. G. Rgt. z. F. bei I. R. 166; Dr. Neuhaus II/82 bei I. R. 129; Dr. Köhler III/112 bei Ul. 11; Dr. Vagedes II/E. B. 3 bei I. R. 98 — Dr. Bulius O. A. bei 1. G. Rgt. z. F. in d. St. A.-Stelle b. d. 3. San. Insp. vers. unter Bef. z. St. A. — Ernannt zu Bat. Ä. unter Bef. zu St. A.: Dr. Simon Drag. 14 bei I/Fuß A. 14; Dr. Baumann I. R. 66 bei II/156; Dr. Trespe d. R. 46 bei III/112; Dr. Findel E. B. 1 bei II/E. B. 3, vorl. o. P. — Befördert: zu Ob. Ä.: Fischer Kad. Oranienstein; Kasten G. R. 109; zu A. Ä.: Pellnitz F. A. 39; Rudolph I. R. 50; Seedorf I. R. 84; Schrecker F. A. 50; Decker F. A. 66. — Versetzt: Ob. St. A. Dr. Migeod Drag. 14 zu F. A. 41; — die St. Ä.: Dr. Roscher K. W. A. zu F/3. G. Rgt. z. F.; Dr. Schulz III/78 zu II/19;

Speck Untffz. Sch. Jülich zu I/53; Dr. Miekley 3. San. Insp. zu K. W. A.; Dr. Höhne II/156 zu II/82; — die Ob. Ä.: Dr. Zitzke S. A. XVII. A. K. zu G. Rgt. 5; Dr. Kaulbach F. R. 73 zu Tr. B. 10; — die A. Ä.: Dr. Rupp F. A. 15 zu I. R. 132; Dr. Schwalm I. R. 15 zu G. R. 3; Dr. Langenbeck G. R. 5 zu S. A. XVII. A. K.; Dr. Boit F. A. 18 zu I. R. 24. — Überführt: Dr. Köhler, Ob. A. I. R. 82, zur Res.; Dr. Axhausen, Ob. A. I. R. 88 zu L. W. 2. Aufgeb. — Abschied mit Pens. u. Unif.: Ob. St. Ä.: Dr. Klopstech Ul. 11; Dr. Rosenthal I. R. 166 — beide unt. Verl. d. Char. als Gen. Ob. A.; Dr. Ewermann I. R. 129; Dr. Schoengarth F. A. 41; Dr. Reuter I. R. 98; — St. Ä.: Dr. Dieckmann II/19; Dr. Grumme I/Fuß A. 14, dieser unter Anst. b. d. San. Off. d. L. W.

Aus d. Sch. Tr. f. S. W.-Afrika scheiden am 30. 6. aus und werden mit dem 1. 7. 1907 im Heere angestellt: Dr. Ahlenstiel, St. A., bei III/78; Dr. Bremig, St. A., bei Untffz. Sch. in Jülich; Dr. Eichholz, Ob. A., P. v. 15. 3. 1905, bei G. R. 2; Hahlweg, A. A., bei 1. G. Rgt. z. F.

Durch Verf. d. G. St. A. d. A. mit Wahrn. offener A. A.-Stellen beauftragt: 7. 5.: Dr. Wolff, einj. fr. A., bei G. R. 8 unt. Ern. zum Unt. A.; — 15. 5.: Eysen, U. A., bei I. R. 70; Zürn, U. A., bei I. R. 45; — 24. 5.: Engel, U. A., bei F. A. 74; Selting, U. A., bei I. R. 47; — 29. 5.: v. Homeyer, U. A., I. R. 52 unt. Vers. z. Hus. 3; Willems, U. A., I. R. 62 unt. Vers. zu I. R. 129. — Versetzt: 14. 5.: Decken, U. A., I. R. 91 zu I. R. 88; — 31. 5.: Suoy, U. A., F. A. 47 zu I. R. 83.

13. Juni 1907.

Württemberg: Dr. Mühlschlegel, St. A. u. Garn. A. in Stuttgart, zum überz. Ob. St. A. mit Pat. v. 14. 4. 1907 befördert.

23. Juni 1907.

Bayern: Ob. A. Dr. Wittmer mit s. Aussch. aus d. Sch. Tr. f. S. W.-Afrika am 1. 7. im 23. I. R. überzähl. u. o. Pat. angestellt. — Versetzt: Ob. A. Dr. Mayer vom 18. I. R. zum 14. I. R.; Dr. Schmidt vom 23. I. R. zum 11. F. A. — Befördert zu Ob. Ä. (überzähl.) die A. Ä.: Dr. Wiel 4. I. R.; Zangerle 17. I. R.; Dr. Miller 20. I. R.; Dr. Woithe 5. Chev. R., kdt. z. K. Ges. A.; Dr. Fürter 6. F. A.; Dr. Pachmayr 8. F. A., ohne Geh. beurl.

15. Juni 1907.

Schutztruppen: Aus d. Sch. Tr. f. S. W.-Afrika scheidet am 30. 6. 07 aus: Dr. Brüggemann, Ob. A., beh. Übertr. zu d. akt. San. Off. d. Mar.; Dr. Krönig, St. A., beh. Rücktr. in Kgl. Sächs. Mil. D.; — Dr. Fülleborn, St. A., in d. Sch. Tr. f. D.-Ostafrika, von d. Kdo. z. Dienstleist. b. Ausw. Amt enth. u. zugl. bis auf w. z. Dienstleist. b. R.-Kol.-A. kdt.; — Dr. Eggel, St. A., Sch. Tr. f. S. W.-Afrika, Hösemann, St. A., Sch. Tr. f. D.-Ostafrika, zu überzähl. Ob. St. Ä.; Dr. Kudicke, Ob. A., Sch. Tr. f. D.-Ostafrika, z. St. A. mit Pat. v. 18. 5. 1907; Dr. Fabry, A. A., Sch. Tr. f. D.-Ostafrika, Dr. Schmidt, A. A., Sch. Tr. f. S. W.-Afrika, zu Ob. Ä. befördert.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

36. Jahrgang 1907 Heft 14

(Aus dem Garnisonlazarett Münster i. W.)

Die Behandlung der Blinddarmentzündung unter Berücksichtigung der militärischen Verhältnisse.

Von
Stabsarzt Dr. **C. Rammstedt.**

Die im vorigen Jahre in der Bibliothek v. Coler erschienene Monographie Strickers[1]) »Die Blinddarmentzündung in der Armee von 1880 bis 1900« steht wohl insofern einzig in ihrer Art da, als in ihr das große Material von 6296 Krankheitsfällen kritisch gesichtet und bearbeitet worden ist. Neben den wertvollen Kapiteln mit vorwiegend klinisch-therapeutischem Inhalt nehmen besonders die auf einwandfreien Zahlen beruhenden statistischen Ergebnisse das Interesse in Anspruch. Dabei fiel mir vom Standpunkte des Chirurgen auf, daß von den 6296 Appendicitis-Fällen in dem 20jährigen Zeitraum von 1880 bis 1900 nur 235, also 3,7 % einer operativen Behandlung unterzogen worden sind, während in dem zum Vergleich herangezogenen fünfjährigen Zeitraum von 1900 bis 1905 dies unter 4498 Fällen 629 mal, also in 14 % geschah. Es ist also die Prozentzahl der Operationen in einem Viertel der Zeit, die Stricker seiner Arbeit zugrunde legt, beinahe um das Vierfache gewachsen und wird, wie ich glaube, in den Lazaretten noch beständig steigen, je mehr die Militärärzte von der Notwendigkeit eines aktiveren Eingreifens bei der Blinddarmentzündung überzeugt werden; denn es kann wohl kein Zweifel sein, daß die Sterblichkeitsziffer bei der Blinddarmentzündung im Verhältnis zu der Häufigkeit ihres Vorkommens immer mehr und mehr herabgedrückt ist, dank des häufigeren operativen Vorgehens, von dessen Erfolgen nicht nur die Ärzte, sondern auch weite Kreise des Publikums jetzt überzeugt zu werden beginnen. Auch in der Armee hat die absolute Mortalität der Appendicitis, sowohl die der intern wie operativ behandelten Fälle, in den genannten fünf Jahren abgenommen gegenüber den betreffenden Sterblichkeitsziffern in dem Zeitraum von 1880 bis 1900.

---

[1]) Bibliothek v. Coler 1906, Bd. 23.

Es starben nach Stricker:

	Kranke		Jahre	Gestorben
von	6296	Kranken in den Jahren	1880 — 1900	270 = 4,3%
„	4498	„ „ „ „	1900 — 1905	142 = 3,1%
„	6061	intern behandelten Kranken in den Jahren	1880 — 1900	204 = 3,4%
„	3869	„ „ „ „ „ „	1900 — 1905	44 = 1,1%
„	235	operativ „ „ „ „ „	1880 — 1900	66 = 28,0%
„	629	„ „ „ „ „ „	1900 — 1905	98 = 15,5%

Besonders bezeichnend ist in dieser Zusammenstellung das Absinken der Sterblichkeitsziffer der intern Behandelten im neuen Jahrhundert, was doch nur darin seinen Grund haben kann, daß eine größere Zahl Schwerkranker der rettenden Operation teilhaftig wurde, als in dem vor 1900 liegenden Zeitraum. Auch die Zahl der nach Operationen Gestorbenen hat sich prozentual bedeutend und in erfreulicher Weise vermindert. Der Hauptgrund für diese Tatsache liegt wohl darin, daß von 1880 bis 1900 durchschnittlich nur die schwersten Fälle der Operation teilhaftig wurden, während in den ersten fünf Jahren des neuen Jahrhunderts auch leichtere Fälle, die naturgemäß eine günstigere Prognose geben, in den Bereich des operativen Eingreifens gezogen sind. In zweiter Linie dürfte auch die stetig verbesserte Operationstechnik die Mortalität der Operierten herabgedrückt haben. Wie auch aus Tafel III Seite 96 bei Stricker zu schließen ist, müssen die größeren Lazarette heute schon über recht ansehnliche Operationsreihen bei Blinddarmentzündungen verfügen. Um so auffallender ist es, daß bisher zusammenfassende Veröffentlichungen aus den größeren Garnisonen so gut wie ganz fehlen mit Ausnahme der erst vor kurzem erschienenen Arbeiten von Doebbelin[1]) und Herold[2]). Solche Mitteilungen sind gerade für den Militärarzt wertvoll, weil sie ihm Gelegenheit geben, die eigenen Beobachtungen damit zu vergleichen im Hinblick auf die Behandlung und Indikationsstellung, die Methode der Operation und die Erfolge bezüglich Mortalität, Erhaltung der Dienstfähigkeit und Behandlungsdauer.

In folgendem wollte ich daher die Behandlung der Appendicitis in der Garnison Münster schildern, wozu ich um so eher berechtigt zu sein glaube, als fast sämtliche Kranke, auch die intern behandelten, von mir beobachtet und fast alle Operationen von mir, wenige unter meiner Assistenz, ausgeführt worden sind.

[1]) Diese Zeitschrift. 1907. Heft 1 und 2.

[2]) Ebendaselbst. 1907. Heft 5.

Im ganzen sind in einem fast sechsjährigen Zeitraum vom 1. August 1901 bis 1. April 1907 106 Fälle im Lazarett behandelt worden, die sich auf folgende Jahre verteilen:

1901/02	14 Fälle	1904/05	20 Fälle
1902/03	12 „	1905/06	24 „
1903/04	13 „	1906/07	23 „

Weitaus die Mehrzahl (66) der Erkrankten gab als Ursache Erkältung im Dienst an, ein Moment, welches, wie Stricker bestätigt, bei dem Soldaten überhaupt eine große Rolle spielt und sich in einer Reihe von Fällen auch nicht von der Hand weisen läßt und dadurch an Wahrscheinlichkeit gewinnt, daß die meisten Erkrankungen wenigstens hier in Münster in den kälteren Monaten vorkamen.

12 Leute schuldigten Überanstrengung im Dienst an, je ein Mann nannte als Ursache Fall auf den Querbaum und Erschütterung beim Fahren. Vier Leute gaben dem Genuß zu kalter Getränke, zwei einer übermäßig starken Mahlzeit die Schuld, keine Ursache vermochten 20 Leute anzugeben.

Von den Erkrankten befanden sich

im 1. Dienstjahr	56 Leute	durchschnittliches Alter 19. bis 25. Lebensjahr
„ 2. „	31 „	
„ 3. „	8 „	
im 4. bis 13. Dienstjahr	11 Leute	„ „ 25. „ 36. „

Danach überwiegt in dieser kleinen Statistik weitaus das erste Dienstjahr, eine Erscheinung, die mit der noch geringen Widerstandskraft der Rekruten in Zusammenhang zu bringen ist.

Die eigentliche Ursache aller Wurmfortsatzentzündungen ist, wie heute wohl allgemein angenommen wird, bakterieller Natur. In einer Reihe operierter Fälle wurde die Exsudatflüssigkeit bzw. der Inhalt des extirpierten Fortsatzes untersucht, wiederholt wurden Kolibazillen und Streptokokken, in je 1 Falle Staphylokokken und Diplokokken gefunden. Auch 2 Fälle chronischer Appendicitis, die sich während der Lazarettbehandlung je einmal im Anschluß an Mittelohr- und Fingereiterung entwickelten, sprechen für bakterielle Infektion. Kotsteine, die wohl weniger für die Entstehung, mehr für die Verschlimmerung der akuten Wurmfortsatzentzündungen eine große Rolle spielen, fanden sich in den operierten Fällen 16 mal, darunter 3 mal bei chronischer Appendicitis. Richtige Fremdkörper wurden niemals nachgewiesen, hingegen mußten in 2 Fällen Darmparasiten als Ursachen angesehen werden. Bei einem Manne hatte, wie die Operation ergab, die Ansammlung massenhafter Madenwürmer einen schweren Anfall mit hohem Fieber und anderen alarmierenden Symptomen ausgelöst. Der Fall ist von Stricker[1]) er-

[1]) Bibliothek von Coler Bd. 23, S. 26 und Tafel VII.

wähnt und von mir[1]) ebenfalls bereits an anderer Stelle genauer beschrieben. Bei einem 2. Falle, den ich erst vor kurzem beobachtet habe, hatten Spulwürmer akute Anfälle von Blinddarmentzündung hervorgerufen, nach Abtreibung der Parasiten trat vollkommene Heilung ein.

Unzweifelhaft können demnach Darmparasiten gelegentlich Wurmfortsatzentzündungen verursachen [Sprengel,[2]) Schiller,[3]) Wette[4])]. Weitere derartige Beobachtungen habe ich, obwohl bei allen Fällen im Stuhlgang darauf geachtet wird, nicht machen können.

Bei 34 Kranken waren schon früher mehr oder weniger schwere und langdauernde Anfälle von Blinddarmentzündung oder auch zeitweise Unterleibsbeschwerden vorausgegangen, die von den Kranken als Magenkrampf, Kolik, Durchfall, Blasenschmerz und ähnliches bezeichnet, aber besonders bei denen, die einer Operation unterzogen wurden, nach Lage des Befundes ebenfalls als schon überstandene Appendicitisanfälle angesehen werden mußten.

Es wird allgemein als notwendig anerkannt, daß die an Blinddarmentzündung Erkrankten möglichst frühzeitig in ärztliche Beobachtung treten, weil viele im Beginn der Erkrankung leichte Fälle, die bei verspäteter Behandlung einer Operation benötigen, unter sofortiger interner Behandlung mit Bettruhe und Diät ausheilen können. Diese Forderung dürfte sich indessen nie vollkommen erfüllen, auch im Militärdienst nicht, obwohl hier noch am ersten daraufhin gewirkt werden kann, daß die Leute sich früh krank melden und die Revier- und Truppenärzte ihre sofortige Aufnahme ins Lazarett in jedem Falle veranlassen.

Da die Angaben der Kranken über den Beginn des eigentlichen Anfalls häufig unsicher sind, pflege ich der Aufnahme der Anamnese den größten Wert beizulegen. Die folgenden Zahlen sind daher als einigermaßen verläßlich anzusehen.

Es meldeten sich krank:

am 1. Tage	12	am 4. Tage	8
„ 2. „	36	„ 5. „	10
„ 3. „	20	„ 6.—10. Tage	20

Demnach kamen bis zum dritten Tage, also noch vor Ablauf der

---

[1]) Deutsche med. Wochenschrift. 1902 Nr. 51.

[2]) Deutsche Chirurgie. Bd. 46d.

[3]) v. Bruns, Beiträge zur klin. Chirurgie, Bd. XXXIV.

[4]) Grenzgebiete d. Medizin und Chirurgie. 1906 Bd. XVI.

ersten zweimal 24 Stunden, etwa 68 Fälle und jenseit des dritten Tages 38 Fälle in Behandlung.

Die meisten Zivilkrankenhäuser und Universitätskliniken werden schwerlich eine so große Teilzahl der Erkrankten im Frühstadium aufweisen können. Auch Sprengel,[1]) in dessen Krankenhause die Appendicitisfälle direkt seiner Abteilung zugehen und nicht erst den Umweg über die innere Abteilung machen, konnte bei 254 Leuten nur 85 mal im Frühstadium eingreifen und mußte 169 mal später als nach Ablauf von zweimal 24 Stunden operieren. In den letzten beiden Jahren hat sich die Zahl der Fälle vermehrt, die sofort oder kurz nach Beginn der Erkrankung ins Lazarett aufgenommen wurden, und der besseren Schulung der Revierärzte ist es zu verdanken, daß grundsätzlich alle Fälle, nicht nur schwere und leichte, sondern auch solche, bei denen zunächst nur der Verdacht auf Appendicitis bestand, sofort dem Lazarett zugingen. Während auf den Operationsabteilungen der meisten Zivilkrankenhäuser und Universitätskliniken leichte Appendicitisfälle wohl selten und fast ausschließlich nur schwere Fälle aufgenommen werden, die schon längere Zeit in der Behandlung der Hausärzte oder der inneren Krankenhausabteilungen gewesen sind, bekommt der Militärarzt ein ganz anderes Material zur Beobachtung. Neben schweren und schwersten Fällen sind ganz leichte an mir vorübergegangen, die kaum die Bezeichnung Blinddarmentzündung zu verdienen schienen und schwerlich im Zivilleben den Arzt und noch viel weniger das Krankenhaus aufsuchen würden. — Ich komme damit zu der von vielen Seiten angenommenen Vermehrung der Zahl der Blinddarmentzündungen, die auch hier in Münster (s. Tab. Seite 569) zu bemerken ist. Indessen halte ich diese Vermehrung keineswegs für eine absolute, wie es Karrenstein[2]) für die Armee überhaupt nachgewiesen zu haben glaubt, sondern ich bin mit Villaret der Ansicht, daß die Diagnose der Appendicitis heute sicherer gestellt wird als früher, wo man von dem Wesen der Appendicitis nur sehr wenig wußte. Daß die Diagnose der Krankheit auch einmal übereilt gestellt wird, kann nicht wundernehmen, zumal von jüngeren Ärzten, die noch wenig Erfahrung haben, wie z. B. die Mehrzahl unserer Revierärzte. Indessen das hat noch nie geschadet, und es ist zweifellos besser, einmal Blind-

[1]) Deutsche Chirurgie, Bd. 46.

[2]) Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 84 S. 63.

darmentzündung fälschlich anzunehmen, als die Diagnose zu spät zu stellen, oder überhaupt zu verkennen. Des weiteren kann man annehmen, daß in größeren Garnisonen wie Münster, wo schwere Blinddarmentzündungen keineswegs selten sind, nicht nur die Vorgesetzten, sondern auch die Mannschaften darüber sprechen und aufmerksam werden bei eigener Erkrankung mit Schmerzen im Leibe und plötzlichem Unwohlsein. Trotzdem werden verspätete Krankmeldungen nie ganz ausbleiben. Der Soldat hat dazu der Beweggründe genug. Die Schmerzen sind bei einzelnen nur gering, lassen zeitweise nach und auf Besserung hoffen. Andere wollen sich nicht um einer vermeintlichen Kleinigkeit willen krank melden, oder auch einen bevorstehenden Urlaub durch ihre Krankmeldung nicht verlieren. Solche Gründe wurden in einigen Fällen für die Erkrankten unheilvoll, wie z. B. ein Mann des III. Bataillons Infanterie-Regiments Nr. 13, der in dieser Statistik nicht aufgeführt ist, beim letzten Weihnachtsfeste trotz schon vorhandenen Leidens, und ohne sich krank zu melden, in die Heimat fuhr. Hier, in einem kleinen Dorfe, mußte er sich sofort hinlegen und ging, wie wir erst später erfuhren, unoperiert nach wenigen Tagen hilflos an Bauchfellentzündung zugrunde.

Um eine möglichst gleichmäßige Beobachtung und Behandlung der Blinddarmkranken durchführen zu können, werden diese auf meine Veranlassung schon seit dem 1. Oktober 1901 sofort auf die äußere Station gelegt, ohne erst die innere Station zu passieren. Dieser Modus,[1] der, wie Doebbelin[2]) hervorhebt, seit einiger Zeit auch im Garnisonlazarett II Berlin durchgeführt wird, hat unzweifelhaft große Vorzüge, die in erster Linie den Erkrankten, aber auch dem betreffenden Operateur zugute kommen. Es ist ohne weiteres zuzugeben, daß eine große Zahl der Wurmfortsatzentzündungen unter interner Behandlung gesunden kann. Ein erheblicher Prozentsatz bedarf jedoch des operativen Eingriffes, sei es sofort bei der Aufnahme, sei es im Verlauf der Krankheit, wenn allmählich Eiterbildung dazu zwingt oder plötzliche lebensgefährliche Verschlimmerung eintritt durch unvermutete Perforation des Appendix oder eines bisher abgekapselten Eiterherdes. Einen Teil der Kranken muß der Arzt der inneren Station also schon von Anfang

[1]) Auch im Garnisonlazarett Danzig wird so verfahren. Vgl. Thöle in der Diskussion zu einem Vortrag über Appendicitis im Ärztl. Verein in Danzig am 22. 11. 06. Deutsche med. Wochenschrift 1907. Nr. 11.

[2]) Diese Zeitschrift 1907. Heft 1 bis 2.

an, einen anderen später dem Chirurgen überlassen, und in den letzterwähnten gar nicht so selten vorkommenden Fällen plötzlicher Verschlimmerung bedarf er seiner schleunigsten Hilfe. Bis der Operateur herbeigeholt und der Kranke nach der Operationsabteilung verlegt ist, kann manche kostbare Minute vergehen, die besser ausgenutzt werden kann, wenn der Kranke von vornherein auf der chirurgischen Abteilung untergebracht ist, die selbstverständlich für die Operation plötzlicher Fälle zu jeder Zeit hergerichtet sein muß. Es bedarf wohl keiner Erörterung, daß der Chirurg den einzelnen Blinddarmfall auf seiner eigenen Station sicherer im Auge behalten und im Hinblick auf eine etwa vorzunehmende Operation besser beurteilen und vorbereiten kann, wie wenn er ihn nur ab und zu als Konsiliarius auf der inneren Abteilung sieht, zumal ja auch bei anscheinend leichten Fällen tägliche Untersuchungen und größte Aufmerksamkeit am Platze sind, wenn man nicht unangenehme Überraschungen erleben will.

Die Verschiedenheit der Ansichten der internen Ärzte und Chirurgen bezüglich der Behandlung der Appendicitis wird es nie zulassen, daß in den Zivilkrankenhäusern die Blinddarmentzündungen generell und von Anfang an den chirurgischen Stationen zugehen, in den Lazaretten hingegen, wo ein Wille regiert, ließe sich diese Maßnahme leicht durchführen, und ich bin überzeugt, daß in der Armee die Sterblichkeit der tückischen Krankheit dann von Jahr zu Jahr noch mehr herabgedrückt würde, obwohl sie hier, wie Stricker überzeugend nachgewiesen hat, keineswegs als übermäßig zu bezeichnen ist.

In der Behandlung der akuten Appendicitis verhielt ich mich in den ersten Jahren meiner hiesigen Tätigkeit durchaus abwartend und streng individualisierend. Nur die Fälle unterzog ich der Operation, bei denen Gefahr im Verzuge war. Die Indikation zum sofortigen Eingreifen sah ich in drohender oder schon vorhandener Peritonitis, zum späteren Eingreifen, wenn die schweren Anfangssymptome (Erbrechen, Pulsbeschleunigung, Temperatur, Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens) nicht innerhalb der nächsten Tage zurückgingen oder beim plötzlichen Auftreten beunruhigender Erscheinungen (Kollaps, Verdacht auf plötzliche Perforation) und schließlich beim Nachweis eines Abszesses. Die bei dieser Methode gewonnenen eigenen Erfahrungen, der Meinungsaustausch mit anderen Chirurgen sowie das Studium der jetzt ins ungemessene angewachsenen Literatur[1]) haben mich jedoch allmählich be-

[1]) Ausführliche Literatur siehe bei Sprengel. Deutsche Chirurgie 1906, Bd. 46.

wogen, bei allen schweren Fällen den abwartenden Standpunkt zu verlassen und so früh, als es irgend möglich ist, einzugreifen. Nur leichte Fälle behandele ich auch heute noch abwartend.

Von den 106 Fällen wurden 63 intern behandelt. Davon hatten 10 schon vor der Dienstzeit Anfälle gehabt, 3 bekamen Rückfälle im Dienst (davon einer im 3. Rückfall operiert). Die Mehrzahl der Erkrankungen waren leichter Art, die keinesfalls eine Operation erforderten und in wenigen Tagen abklangen. 16 Fälle sind indessen, wie die Krankengeschichten erkennen lassen, zu den schwereren Erkrankungen zu rechnen (fünfmal steht vermerkt Operation empfohlen). Diesen würde ich heute grundsätzlich zur Frühoperation geraten haben.

Die durchschnittliche Behandlungsdauer der intern behandelten Fälle betrug 25 Tage. Die Erholung bis zur Wiederherstellung der Dienstfähigkeit nahm also eine Zeit in Anspruch, die im Verhältnis zu der Krankheitsdauer frühoperierter Fälle, wie ich später zeigen werde, doch recht lange ist. Alle (bis auf einen, der die Operation verweigerte und nach 76 tägiger Behandlung als invalide zur Entlassung kam) wurden unter dieser Behandlung gesund und dienstfähig. Zwar sind sie nicht im anatomischen Sinne als geheilt anzusehen, da sie ja den Keim zur künftigen Wiedererkrankung behalten haben, indessen war die Mehrzahl der Anfälle so leicht, daß die Frühoperation im Sinne Riedels nicht indiziert erschien. Überhaupt läßt sich Riedels Forderung, jeden auch noch so leichten Appendicitisfall sofort zu operieren, beim Militär nicht durchführen. Nur wenige Leute würden darauf eingehen, der Soldat ist von seiner Heimat und den Angehörigen, mit denen er noch gerne vor der Operation beraten würde, entfernt und ist auch zu notwendigen Eingriffen oft schwer zu bewegen. Wollte man jeden Fall operieren, dann würden zu viele Kräfte dem Dienste auf längere Zeit und manche wegen zurückbleibender Beschwerden dauernd entzogen werden. Deshalb wird man beim Militär nach wie vor für alle leichteren Fälle die interne Behandlung anwenden müssen, während alle schwereren oder in der Beurteilung des Grades der Erkrankung nur irgendwie unsicheren Fällen der Operation zu unterziehen sind.

Die interne Behandlung, wie ich sie in sämtlichen Fällen geübt habe, ist folgende:

»Jeder Blinddarmkranke, nur ganz leichte Fälle ausgeschlossen, wird von Anfang an auf dem Wachsaal beobachtet. Bei unbedingter Bettruhe wird jede

Nahrung auf 2 bis 3 Tage entzogen und gegen den Durst abgekochtes Wasser, allenfalls mit etwas Wein oder Zitrone vermischt, verabreicht. Die lokale Schmerzhaftigkeit wird durch Eisblase und heftigere spontane Schmerzen mit kleinen Morphium-Dosen bekämpft, Opium gebe ich grundsätzlich nicht, da es die lokale Schmerzhaftigkeit verschleiert und damit ein unentbehrliches Symptom für die Indikationsstellung, wie Jordan[1]) sehr richtig bemerkt. In leichteren Fällen fällt etwa vorhandenes Fieber schon am zweiten Tage ab, die Blinddarmgegend wird schnell schmerzlos und das Allgemeinbefinden hebt sich. Am dritten oder vierten Tage beginne ich wieder mit flüssiger Nahrung. Bei Verstopfung schafft ein Seifenwasser-Klysma Stuhlgang, während ich Abführmittel im Anfang vermeide.

Es ist dies im wesentlichen die von dem Amerikaner Ochsner geübte, in Amerika unter dem Namen Starvation-cure (Hungerkur) bekannte Behandlungsmethode.

Operativ behandelt wurden 43 Fälle, nämlich:

			davon †
1.	Im Intermediär- und Spätstadium operiert	15	2
2.	„ Frühstadium	13	—
3.	„ freien Intervallstadium	9	—
4.	wegen chronischer Appendicitis	4	—
5.	„ fistulöser Abszesse nach Operation im akuten Anfall	2	—
	Summe	43	2

In umstehender Tabelle A sind 15 Fälle zusammengestellt, die im intermediären und Spätstadium operiert wurden. Nur sieben Leute von diesen haben sich gleich nach Beginn des Anfalles krank gemeldet und fanden noch vor Ablauf der ersten zwei Tage Aufnahme im Lazarett. Bei diesen sieben wäre die Frühoperation noch möglich gewesen, während die übrigen acht diesen Zeitpunkt bereits wesentlich überschritten hatten, indem zwei am 4. und je einer erst am 5., 6., 9., 13., 15. und 27. Tage in Behandlung traten. Operativ eingeschritten wurde:

bei einem Manne am Tage der Aufnahme,
„ 2 Leuten am Tage nach der Aufnahme,
„ 3 „ „ 3. und 4. Tage,
„ 2 „ „ 5. „ 6. „
„ 4 „ „ 7. „ 8. „
„ 3 „ „ 10., 14. u. 15. „

Die Indikation zum operativen Eingreifen lag neunmal in dem Nachweis bzw. Anwachsen eines Exsudates ohne augenblickliche schwere Begleiterscheinungen (Fall 3, 4, 5, 9, 10, 11, 12, 14, 15), sechsmal in plötzlicher Verschlechterung des Allgemeinbefindens bzw. Collaps und

[1]) Deutsche med. Wochenschrift 1907 Nr. 12.

Tabelle A. Operationen im Intermediär- und Spätstadium.

Lfd. Nr.	Dienstgrad Name Truppenteil	Tag der Er-krankung	Tag der Lazarett-aufnahme	Tag der Operation	Indikation zur Operation	Operationsbefund	Ver-lauf	Be-hand-lungs-dauer	Ent-lassen als	Behand-lungs-methode	Be-merkungen
1	Kürassier F. Kür. Regt. 4	11. 8. 01	19. 8. 01	22. 8. 01	Verschlechterung des Allgemeinbefindens	Appendicitis destructiva mit großem Abszeß	Heilung	83	Invalide	zweizeitig	Invalide wegen Bauchnarbenbruch, Oper. verweigert.
2	Sergeant Z. Train-Batl. 7	10. 12. 01	12. 12. 01	13. 12. 01	Plötzlicher Collaps	Appendicitis destructiva mit mehreren stinkenden Abszessen	Heilung	189	dienstfähig	zweizeitig	
3	Musk. D. Inf. Regt. 13	12. 1. 02	16. 1. 02	25. 1. 02	Anhaltende spontane Schmerzen, Annahme eines Abszesses	Appendicitis simplex Kotsteine	Heilung	63	dienstfähig	einzeitig Naht	
4	Musk. E. Inf. Regt. 13	7. 5. 03	13. 5. 03	20. 5. 03	Zunehmende Verschlimmerung des Allgemeinbefindens bei nachgewiesenem Abszeß	Appendicitis destructiva mit großem Abszeß	Heilung	122	Invalide	zweizeitig	Invalide wegen umfangreicher Narbe.
5	Musk. St.	7. 10. 03	8. 10. 03	16. 10. 03	Wachsender Abszeß	Appendicitis destructiva mit stinkendem Abszeß	Heilung			zweizeitig	Invalide wegen Bauchbruch. Operation zur sekundären Amputation des Prozesses vermiformis verweigert.
		Wieder erkrankt									
		13. 11. 04	16. 11. 04	16. 11. 04	Erscheinungen von allgemeiner Peritonitis	Appendicitis recidiva gangraenosa mit Abszeß u. beginnende allgem. Peritonitis, diesmal Appendix entft.	„	123	Invalide		
6	Einj.Frw.W. Inf. Regt. 13	4. 11. 03	6. 11. 03	11. 11. 03	Erscheinungen plötzlicher Perforation nach allgemeiner Peritonitis	Appendicitis perforativa, Peritonitis . . .	Heilung	72	Invalide	einzeitig Tamponade	Invalide wegen umfangreicher Narbe.

7	Musk. M. Inf. Regt. 13	9. 8. 04	11. 8. 04	16. 8. 04	Wachsender Abszeß, Verschlimmerung des Allgemeinbefindens	Appendicitis destructiva großer jauchiger Abszeß	Heilung	75	Invalide	zweizeitig	Entfernung des Appendix verweigert.
8	Kür. H. Kür. Regt. 4	26. 1. 05	28. 1. 05	30. 1. 05	Verdacht auf Peritonitis	Appendicitis destructiva mit Perforation, trübseröser Erguß	gestorben	6	†	einzeitig Tamponade	Sektion: Abszeß in der linken Beckenhälfte
9	Musk. W. Inf. Regt. 13	22. 3. 05	23. 3. 05	5. 4. 05	Wachsender Abszeß	Appendicitis destructiva mit Abszeß	Heilung	140	Invalide	zweizeitig	Narben.
10	Untffz. K. Train-Batl. 7	28. 4. 05	9. 5. 05	16. 5. 05	Wachsender Abszeß	Appendicitis destructiva mit Abszeß	Heilung	49	dienstfähig	einzeitig Naht	
11	Untffz. Kr. Train-Batl. 7	12. 6. 06	27. 6. 06	4. 7. 03	Abszeß, andauernde Schmerzen	Appendicitis destructiva mit Abszeß	Heilung	49	dienstfähig	einzeitig Naht	
12	Ök. Hdw. J. Kps.Bkl.Amt	30. 9. 06	2. 10. 06	5. 10. 06	Zunehmender Abszeß	Appendicitis destructiva mit jauchigem Abszeß	Heilung	57	dienstfähig	einzeitig Naht	
13	Gemeiner B. Train-Batl. 7	10. 12. 06	14. 12. 06	14. 12. 06	Plötzlicher Collaps, Zeichen von Perforationsperitonitis	Appendicitis destructiva mit Abszeß und allgemeine seropurulente Peritonitis	gestorben	4	†	einzeitig Naht	Darmlähmung.
14	Musk. P. Inf. Regt. 55	28. 11. 06	29. 11. 06	14. 12. 06	Wachsender Abszeß	Umfangreicher abgekapselter Abszeß, Wurmfortsatz nicht entzündet	Heilung	113	Invalide	zweizeitig	Erste Oper. in Bielefeld, Nachoper. zur Entfernung des Appendix und Bauchdeckennaht in Münster am 1. 3. 07.
15	Musk. F. Inf. Regt. 13	27. 1. 07	24. 2. 07	26. 2. 07	Schmerzhafte Geschwulst	Appendicitis destructiva mit nußgroßem Eiterherd	Heilung	32	dienstfähig	einzeitig Naht	

Verdacht auf Perforation (Fall 1, 2, 6, 7, 8 und 13). Während 13 Fälle genasen, kam die Intervention bei zwei Kranken (Fall 8 und 13) zu spät und war nicht mehr erfolgreich.

In Fall 1, 2 und 7 war der Entzündungsherd trotz des bedrohlichen Allgemeinbefindens noch abgekapselt, bei 6, 8 und 13 war jedoch der Wurmfortsatz plötzlich perforiert und hatte zur Infektion des Peritoneums geführt.

Fall 6, ein Einjährig-Freiwilliger, bot bei der Aufnahme das Bild einer chronischen Appendicitis mit geringer Exacerbation. Seit über sechs Monaten, in denen der Mann Dienst getan hatte, waren häufig Verdauungsbeschwerden mit zeitweiligen Leibschmerzen voraufgegangen und hatten zu einer Gewichtsabnahme von angeblich 45 Pfd. geführt. Die Radikaloperation war ins Auge gefaßt, sobald die geringe Druckempfindlichkeit am Blinddarm unter Bettruhe und bei interner Behandlung verschwunden war, als plötzlich am fünften Tage nachmittags im Bett ohne besondere Veranlassung rasender Schmerz im Leibe und schwerer Collapszustand eintrat mit allen Zeichen einer plötzlichen Perforation (schneller fadenförmiger Puls, verfallenes Aussehen, Erbrechen, aufgetriebener Bauch mit bretthärter Spannung der Bauchdecken). Die sofort ausgeführte Laparatomie ergab reichlichen trüben Erguß in der freien Bauchhöhle. Der 10 cm lange, bleistiftdicke und gespannte Wurmfortsatz war mit seiner Spitze über die großen Gefäße hinaus ins kleine Becken hin fixiert und zeigte an seiner Spitze eine wahrscheinlich durch Überdehnung entstandene geschwürige Durchlöcherung von 1 cm im Durchmesser. Nach seiner Amputation wurde bis ins kleine Becken ein Drain eingeschoben und die Bauchwunde durch Tamponade breit offen gelassen. Heilung, später Operation des Bauchbruches. Invalide.

Dieser Fall fällt in die ersten Jahre meiner hiesigen Tätigkeit, als ich mich bei der Behandlung der Blinddarmentzündung noch durchaus abwartend verhielt, ja er schien mir ein Beweis zu sein, daß man als Interventionist auch sichere Erfolge haben kann, doch ist der günstige Ausgang außer in dem schnellen Eingreifen wohl dem Umstande zuzuschreiben, daß die Perforation nicht von einem schwer entzündeten oder brandigen Wurmfortsatz ausging.

In dem nächsten Falle (Fall 8) hatte ein brandiger Wurmfortsatz zum Durchbruch in die freie Bauchhöhle geführt, die Intervention kam hier zu spät.

Fall 8. Ein Kürassier kam am 3. Tage der Erkrankung ins Lazarett mit deutlichem schmerzhaftem Infiltrat. Temperatur 37, Puls 96, kein Erbrechen. Der ordinierende Arzt glaubte, noch mit einem Eingriff warten zu können. In der Nacht Verschlimmerung, Windverhaltung, Erbrechen. Am anderen Morgen Operation, vorliegende Därme eitrig belegt, gebläht, trübseröser freier Erguß. Der brandige Wurmfortsatz wird entfernt. Tamponade der Wunde, Drainage. Nach anfänglicher Besserung traten am vierten Tage Collapserscheinungen auf, die Revision der Wunde ergab keinen Eiter, die Därme waren jedoch stark gebläht, ein Anus praeternaturalis war erfolglos. Tod am fünften Tage im Collaps. Die Sektion ergab eine jauchige

Eiteransammlung im kleinen Becken und auf der linken Darmbeinschaufel, die infolge der starken Auftreibung des Bauches im Leben nicht gefunden war.

Der Mann hätte voraussichtlich gerettet werden können, wenn er am Tage der Aufnahme operiert worden wäre. Auch wäre die Drainage des kleinen Beckens am Platze gewesen, die ich damals bei Perforationsperitonitis noch nicht methodisch ausführte, die Eiteransammlung im Becken hätte wahrscheinlich dadurch verhütet oder doch beschränkt werden können.

Dieser Mißerfolg im Januar 1905 bewog mich, mehr und mehr bei schweren Fällen gleich nach der Aufnahme die Frühoperation auszuführen, doch scheute ich mich zuerst noch, Fälle jenseit des dritten Tages mit anscheinend lokalisierter Entzündung zu operieren, aus Besorgnis, bei Lösung der Verklebungen die freie Bauchhöhle zu eröffnen, zumal Körte[1]) und andere Chirurgen auf dem Chirurgenkongreß März 1905 sich bei prinzipieller Empfehlung der Frühoperation doch noch in diesem Sinne ausgesprochen hatten. Erst das Schwergewicht eines zweiten Todesfalles im Dezember 1906 (Fall 13, Tabelle A) hat mich eines Besseren belehren müssen.

Rekrut B., schon vor vier Tagen erkrankt, war trotz Schmerzen im Dienst geblieben, um seines Weihnachtsurlaubes nicht verlustig zu werden. Krankmeldung und sofortige Aufnahme am 14. 12. 06 nachmittags.

Befund: Schmerzhaftes Infiltrat rechts von Hühnereigröße, keine peritonealen Erscheinungen, Puls kräftig 86, Temperatur 37,6. Es soll zunächst abgewartet werden. Gegen Abend plötzlicher Collaps mit starken Schmerzen und Erbrechen. Sofortige Operation. Im Bauche wenig trübe Flüssigkeit. Appendix brandig, walnußgroßer Abszeß. Netzverklebung war perforiert. Tiefe Drainage bis ins kleine Becken. Naht der Bauchdecken. Am anderen Tage Zustand anscheinend besser, am dritten Tage Ileuserscheinungen, am vierten Tage Wiedereröffnung des Bauches, Darmschlingen stark gebläht, durch fibrinöse Verklebungen verbacken und gelähmt. Im kleinen Becken nur wenig trübes Exsudat. Tod im Collaps am selben Tage, trotz angelegten Anus praeternaturalis.

Der Mann war bereits am vierten Tage krank und bot bei einem anscheinend lokalisierten Entzündungsherd des Wurmfortsatzes keine beunruhigenden Allgemeinerscheinungen, so daß es erlaubt schien, mit einer Operation zu warten. An der Spitze des brandig perforierten Wurmfortsatzes fand sich ein von einem Netzzipfel abgekapselter Abszeß, doch hatte die Verklebung zwischen der Wand des Wurmfortsatzes und dem Netz an einer linsengroßen Stelle nicht gehalten, der Eiter war hier plötzlich durchgebrochen und hatte die freie Bauchhöhle infiziert. Sofort bei der Aufnahme operiert, wäre der Mann zweifellos gerettet.

Weder im Beginn der Erkrankung, noch im späteren Stadium wissen wir sicher, wie es im Bauche aussieht, erst durch die Operation

---

[1]) Verhandlungen des 34. Chirurgenkongresses 1905, Teil II und Diskussion zu diesem Vortrag.

werden wir oft durch gefahrdrohendere Veränderungen überrascht, als man nach dem äußeren Befunde annehmen zu müssen glaubt. Auch in älteren Fällen birgt das perityphlitische Infiltrat fast ausnahmslos neben dem entzündeten Wurmfortsatz einen oder mehrere Eiterherde von verschiedener Größe, die durch Darmverklebungen oder Netzüberlagerung von der freien Bauchhöhle abgeschlossen sind. Gewiß können diese und die ganze Geschwulst allmählich ohne operatives Zutun zurückgehen und anscheinend vollkommen verschwinden, aber wer bürgt uns, ob die schützenden Verklebungen fest genug sind, wenn die Eitermenge zunimmt, oder die Entzündung im Appendix sich plötzlich wieder verschlimmert? Auch in dem vorstehend beschriebenen Falle schien das hühnereigroße Infiltrat abgekapselt zu sein, und doch brachten die nächsten Stunden die Katastrophe. Wir haben eben keine sicheren Zeichen, die uns in einzelnen Fällen bestimmt Aufschluß geben über das, was im Bauche vorgeht; weder die Beschaffenheit des Tumors, noch die Temperatur, der Puls oder das allgemeine Befinden sind untrügliche Wegweiser. Auch die Leukozytenzählung, die soviel versprach, läßt oft im Stich und kann uns nach dem Urteil erfahrener Kliniker [Körte,[1]) Sprengel,[2]) v. Bruns,[3]) Rehn[4])] aus dem Dilemma, ob wir operieren oder abwarten sollen, nicht retten.

Wenn wir diesen Erwägungen Rechnung tragen, müssen wir konsequenterweise auch bei verspäteten Fällen mit vorhandenem Tumor, so früh es geht, operativ vorgehen und dürfen keinen bestimmten Zeitpunkt, sei es den dritten oder vierten Tag, als Grenze unseres operativen Handelns setzen und so lange warten, bis deutliche Abszeßbildung eingetreten ist. Mit Recht fordern daher Rehn und Noetzel[5]) auch in solchen Fällen die sofortige Operation zu jeder Tages- und Nachtzeit, und zwar nicht nur die Eröffnung des Abszesses, sondern auch in jedem Falle die Aufsuchung und Entfernung des Appendix. Darauf komme ich später noch zurück.

Den 15 im Spätstadium operierten Fällen stehen 13 im Frühstadium, also innerhalb der ersten 2 × 24 Stunden, operierte gegenüber (Tabelle B), davon wurden 10 noch am Tage der Aufnahme, 2 am ersten und 1 am zweiten Tage nach der Erkrankung operiert.

---

[1]) Schlußwort zur Diskussion über die Appendicitisfrage. Kongreß deutscher Chirurgen 1905.
[2]) Deutsche Chirurgie, Bd. 46.
[3]) Beiträge zur Klin. Chirurgie, Bd. 52, 1907.
[4]) Münchener medizin. Wochenschrift 1903, Nr. 50.
[5]) Beiträge zur Klin. Chirurgie 1905, Bd. 46.

Bei einem Manne (Fall 1) schritt ich hauptsächlich wegen der wachsenden und erhöhten Zahl der Leukozyten (26 000) zur Operation. Es fand sich jedoch kein Eiter, sondern nur ein im Zustand der Appendicitis simplex befindlicher Wurmfortsatz mit massenhaften Madenwürmern, die als Ursache des äußerlich schwer erscheinenden Anfalls angesehen werden mußten. In 8 Fällen gaben schwerere Anfangserscheinungen den Beweggrund zur Frühoperation, in drei Fällen wurde Perforations-Peritonitis vermutet (Fall 2, 6 und 7).

Im Falle 2, Tabelle B, fanden sich bei der Operation in der Umgebung des brandigen Wurmfortsatzes zwischen den Darmschlingen mehrere stinkende Eiterherde. Der Wurmfortsatz wurde entfernt und die Bauchhöhle ausgiebig drainiert und tamponiert. Es trat nun allmählich Besserung ein nach anfänglichen Ileuserscheinungen. Fast 4 Wochen später mußte noch links vom Nabel ein zwischen Darmschlingen und Netz vollkommen abgekapselter Eiterherd von Hühnereigröße eröffnet werden. Nunmehr trat schnelle Heilung ein.

Im Falle 6, Tabelle B, war bereits diffuse Peritonitis vorhanden mit großem eitrigem Erguß im kleinen Becken. Die Bauchhöhle wurde auf beiden Seiten eröffnet und nach Entfernung des Wurmfortsatzes ausgiebige Drainage ins kleine Becken geleitet, während die Wunden sonst vollkommen wieder geschlossen wurden. Heilung. Invalide wegen ausgedehnter Narben und Neigung zur Bruchbildung an den Drainstellen.

Fall 7. Ein Oberleutnant hatte bereits im Sommer einen schweren Anfall überstanden. Zur Nachkur nach Kissingen geschickt. Hier schon und später wieder im Dienst ab und zu dumpfe, mahnende Schmerzen in der rechten Bauchseite. Am 15. 12. plötzlich neuer Anfall mit leichter Übelkeit, Bauch vollkommen weich, geringe Druckempfindlichkeit rechts oben und hinten nach der Leber hin. Abwartende Behandlung in der Privatwohnung. Am nächsten Tag mittags einmal Erbrechen, abends subjektives Wohlbefinden. Befund wie am Tage vorher. Puls 80, Temperatur 37,5. Ich riet Aufnahme ins Lazarett, von der der Kranke jedoch nichts wissen wollte. Eine halbe Stunde später nach meinem Besuche plötzlicher überwältigender Schmerz, als ob innerlich etwas zerrissen sei. Erbrechen, Collapszustand. Sofortige Überführung per Trage ins Lazarett und Operation mit Lumbal-Anästhesie wegen starken augenblicklich vorhandenen Bronchialkatarrhs, später noch Chloroform, da der Bauchschmitt über Erwarten nach oben vergrößert werden mußte. Appendix liegt hinten und unten nach der Leber emporgeschlagen, mit Colon verwachsen, ist brandig perforiert. Zwischen Leber, Niere, Bauchwand und hinteren Wand der rechten Flexur reichliche trübe eiterige Flüssigkeitsansammlung (etwa 400 ccm), übrige Bauchhöhle sonst frei. Ausgiebige Drainage und Naht der Bauchdecken. Heilung mit schwacher Stelle in der Narbe, wo die Drains gelegen hatten.

Die Operation kam hier eben noch zur rechten Zeit. Bei früherer Ausführung hätte man indessen den Bauch bis auf ein dünnes Drain wahrscheinlich vollkommen schließen können.

Dieser Fall und der oben Seite 589 beschriebene tödlich verlaufene Fall, beide mit plötzlicher und unvorhergesehener Perforation in die freie Bauchhöhle kamen im Dezember 1906 in einer Woche in meine

Tabelle B. Operationen im Frühstadium.

Lfd. Nr.	Dienstgrad Name Truppenteil	Tag der Erkrankung	Tag der Lazarettaufnahme	Tag der Operation	Indikation zur Operation	Operationsbefund	Behandlungsmethode	Verlauf	Entlassen als	Behandlungsdauer	Bemerkungen
1	Musketier P. I. R. 13	16. 2. 02	16. 2. 02	18. 2. 02	Starke Schmerzen Bauchdeckenanspannung, Fieber Leukozyten 27,000	Appendicitis simplex infolge von Oxyuren	einzeitig, Naht der Bauchdecken 1 Drain	Heilung	dienstfähig	43	
2	Kanonier M. F. A. R. 22	12. 2. 03	13. 2. 03	14. 2. 03	Zunehmende Verschlimmerung Verdacht auf Peritonitis	Appendicitis destructiva (Perforation) mit stinkendem Abszeß, seröser Erguß — später 2. Operation wegen Eiterherdes auf der l. Seite	einzeitig aber Tamponade	Heilung	Invalide	121	
3	Gemeiner K. Train-B. Nr. 7	6. 7. 05	6. 7. 05	6. 7. 05	Verdacht auf Perforation	Appendicitis simplex mit Empyem, im Bauch seröses Exsudat	einzeitig, Naht der Bauchdecken 1 Drain	Heilung	dienstfähig	41	
4	Hoboist S. I. R. 13	11. 10. 05	13. 10. 05	13. 10. 05	Zeichen einer allgemeinen Peritonitis	Appendicitis destructiva mit Perforation, großer Abszeß	einzeitig, Naht der Bauchdecken Drainage	Heilung	dienstfähig	54	
5	Musketier St. I. R. 13	23. 11. 05	24. 11. 05	24. 11. 05	Schmerzhaftes Infiltrat	Appendicitis destructiva mit stinkendem Abszeß, Wurm perforiert	einzeitig Naht Drainage	Heilung	dienstfähig	128	Hartnäckige Fadeneiterung.
6	Musketier H. I. R. 13	17. 12. 05	18. 12. 05	19. 12. 05	Zeichen diffuser Peritonitis	Appendicitis grangraenosa Bauchhöhle mit dünnem Eiter gefüllt	einzeitig, Naht, Drainage des Beckens	Heilung	Invalide	65	Ausgedehnte Narben.

7	Oberleutnant Frhr. v. F. Kür. Rgt. 4	15. 12. 06	16. 12. 06	16. 12. 06	Plötzlicher Collaps Zeichen akuter Perforation in die freie Bauchhöhle	Appendicitis destructiva mit Perforation. Zwischen rechter Flexur, Leber und Niere dünnes eitriges Exsudat	einzeitig, Naht, Drainage, teilweise Tamponade	Heilung	bleibt voraussichtlich dienstfähig	42	Die Narbe ist in der Mitte etwas schwach, bedarf noch einer Nachoperation.[1]
8	Musketier J. I. R. 13	17. 12. 06	18. 12. 06	18. 12. 06	Starke spontane Schmerzen. Häufiges Erbrechen, bei gutem Puls (60) und Fehlen von Temperatursteigerung	Appendicitis destructiva mit Empyem direkt vor dem Durchbruch. Keine Verklebung	einzeitig Naht 1 Drain	Heilung	dienstfähig	39	
9	Einj.Freiw. K. I. R. 13	9. 1. 07	10. 1. 07	10. 1. 07	Starke spontane Schmerzen, mehrere Male Erbrechen bei gutem Puls	Beginnende Appendicitis destructiva mit Empyem	einzeitig vollkommener Nahtverschluß	Heilung	dienstfähig	32	Kotsteine. Perforation in Sicht.
10	Kanonier W. F. A. R. 22	22. 1. 07	24. 1. 07	24. 1. 07	Starke Druckempfindlichkeit. Spannung der Bauchdecken	Appendicitis simplex mit alten Veränderungen (Stenose) Obliteration	einzeitig vollkommener Nahtverschluß	Heilung	dienstfähig	22	
11	Musketier G. I. R. 13	24. 2. 07	25. 2. 07	25. 2. 07	Starke spontane Schmerzen. Hauthyperaesthesi. Spannung der Bauchdecken.	Appendicitis simplex mit Empyem. Geschwürbildung und Kotsteine	einzeitig vollkommenen Nahtverschluß	Heilung	dienstfähig	30	
12	Musketier R. I. R. 13	26. 2. 07	26. 2. 07	26. 2. 07	Starke spontane Schmerzen. Infiltrat, Spannung der Bauchdecken	Appendicitis simplex mit Empyem und Ulceration. In der Umgebung fibrinöse Beläge	einzeitig Naht 1 Drain	Heilung	dienstfähig	36	
13	Kürassier W. Kür. Rgt. 4	28. 2. 07	1. 3. 07	1. 3. 07	Starke spontane Schmerzen. Krankes Aussehen	Appendicitis simplex mit Empyem, fibrinöse Auflagerungen	einzeitig vollkommener Nahtverschluß	Heilung	dienstfähig	26	

[1]) Während der Drucklegung der Arbeit bereits ausgeführt.

Behandlung. Seitdem bin ich zum überzeugten Anhänger der Frühoperation in allen schweren Fällen geworden, mögen sie früher oder später nach Beginn der Erkrankung in Behandlung kommen.

Sind nun die schweren Blinddarmanfälle im Anfang mit Sicherheit zu erkennen? Nur im allgemeinen ist diese Frage bejahend zu beantworten, es werden immer besondere Fälle vorkommen, die auch der erfahrene Arzt für anscheinend leicht hält, obwohl anatomisch ein schwerer Prozeß am Wurmfortsatz vorliegt. Die äußeren Symptome können in solchen Fällen wenig ausgesprochen sein und deuten nicht darauf hin, daß z. B. die Perforation in Vorbereitung ist.

Es liegt nicht im Rahmen dieser Arbeit, die Diagnose der Appendicitis des genaueren zu erörtern, doch möchte ich die Symptome, welche häufig vorhanden sind und schwerere Fälle kennzeichnen, hier erwähnen.

Bekannt ist der Druckschmerz in der Blinddarmgegend meist am Mac Burnayschen Punkt, nicht selten auch am Nabel, in der Magengrube oder in der Blasengegend; es gibt aber auch Fälle, wo dieser Druckschmerz nur wenig ausgesprochen ist, und doch ist der Wurmfortsatz schwerer erkrankt.

Die Hyperästhesie der Haut in der rechten Unterbauchgegend ist nicht immer, manchmal überaus deutlich nachzuweisen und spricht dann für die Notwendigkeit einer operativen Intervention.

Als ein diagnostisch wichtiges Zeichen wird weiterhin von allen Autoren heute die Anspannung der Bauchdecken (Défense musculaire) angesehen. Sie ist je nach der Schwere des Entzündungszustandes, den der Bauch in sich birgt, verschieden. Bei lokalisiertem und zunächst abgekapseltem Herd braucht keine spontane Spannung der Bauchdecken da zu sein, sie setzt erst ein bei der Betastung des Bauches und ist besonders ausgeprägt in der Gegend des Entzündungsherdes. Ganz anders ist die Spannung der Bauchdecken hingegen bei plötzlicher Perforation in die freie Bauchhöhle. Hier ist der gesamte Muskelring des Bauches an allen Stellen auch spontan schmerzhaft gespannt. Während sich die Fingerspitzen des untersuchenden Arztes nähern, nimmt die Spannung zu und kann tatsächlich oft als bretthart bezeichnet werden. Der Kranke vermag in der ersten Zeit nach dem inneren Durchbruche auch nicht auf Sekunden den Bauch weicher zu machen. Unzweifelhaft ist das plötzliche Eindringen fremder toxischer Massen in die Peritonealhöhle die Ursache dieser höchst charakteristischen Erscheinung (Trendelenburg). Aber gerade bei akuten Perforationen, die ich wiederholt, kurz nachdem sie erfolgt waren, Gelegenheit hatte zu sehen, konnte ich mich des Eindrucks nicht erwehren, als ob diese krampfhafte Einziehung der Bauchdecken das Nachdringen weiterer giftiger Stoffe in die freie Bauchhöhle verhüten soll: Die Défense musculaire schien mir in solchen Fällen gleichsam eine Abwehrmaßregel des Organismus zu sein.

Beunruhigende Symptome sind weiterhin Pulsbeschleunigung bei fehlendem oder nur geringem Fieber, Übelkeit, Brechneigung, öfteres Erbrechen, auch wenn der Puls regelrechte Schlagfolge zeigt, starke, spontane, wiederkehrende oder andauernde Schmerzen, Störung des Allgemeinbefindens von Anfang an.

Alle genannten Symptome sind selten im einzelnen Falle vereint zu finden, eins oder das andere kann fehlen, oder ganz besonders in den Vordergrund treten und weist dann, wie Krecke[1]) sehr richtig betont, mit Sicherheit auf eine schwere Erkrankung des Wurmes hin — Empyem — Gangrän — drohende Perforation des Appendix oder eines Eiterherdes.

Ganz inkonstant sind bei der Appendicitis die Fieberbewegungen, verhältnismäßig selten ist höhere Temperatur, meistenteils ist mäßige Steigerung von 37,5 bis 38,5 vorhanden, oft muß man jede Wärmesteigerung vermissen, und doch liegt ein schwerer Fall vor, der durch das eine oder andere der vorerwähnten Symptome als solcher für den Kundigen sicher gekennzeichnet ist. Wer nur Schulfälle mit allen ausgesprochenen Symptomen der Operation unterwerfen will, wird meistens entweder beginnende oder gar schon vorhandene Peritonitis antreffen und schwere Nackenschläge erleben.

Auch in den folgenden beiden Fällen fehlte eine Reihe der genannten Symptome, oder war nur in geringem Maße angedeutet, und doch lag ein gefahrdrohender Zustand am Appendix vor.

Fall 8, Tabelle B; ein Rekrut, der schon vor der Dienstzeit angeblich öfters Leibschmerzen hatte, erkrankte am 17. 12. 06 mit plötzlichen heftigen Leibschmerzen und Erbrechen. Befund: geringe Spannung der Bauchdecken und Druckempfindlichkeit rechts. Bauch sonst weich, nicht aufgetrieben, vorher mehrere Male grünes Erbrechen. Puls 60, Temperatur 37,6. Patient meint, er sei gar nicht so krank, will von der Operation zunächst nichts wissen. Morphium, Eisblase. Erst am Abend, da Schmerzen und Übelkeit weiter bestehen, willigte er auf dringendes Zureden in die Operation. Puls und Temperatur waren nicht verändert. Bei Eröffnung der Bauchhöhle waren die Darmschlingen nicht gerötet, nirgends freies Exsudat. Wurmfortsatz indessen 8 cm lang prall gefüllt, graurötlich gefärbt, liegt zwischen Cöcum und Darmbeinschaufel ohne Verwachsungen. Er wird mit der Doyenschen Klemme abgeklemmt, dabei platzt er dicht neben der Klemme und entleert aashaft stinkende Jauche, die sofort mit Tupfern aufgefangen wird. Der Appendix war vollkommen vom Cöcum abgeschlossen, seine Wandung war papierdünn, die Schleimhaut atrophisch und in ganzer Ausdehnung dunkel braunschwarz verfärbt. Die Bauchdecken wurden bis auf ein feines Drain geschlossen. Heilung.

Die Indikation zur Operation sah ich hier in dem andauernden Erbrechen und Schmerzen bei objektiv geringem Befunde am Bauche. Ein Platzen des in Wahrheit giftgeschwollenen Organs mußte über kurz, wahrscheinlich in den nächsten Stunden, erfolgen, weil die Schleimhaut vollkommen brandig und die Verbindung mit dem Hauptdarm aufgehoben war. Da keine Andeutungen von Verklebungen waren, wäre der Eiter direkt in die freie Bauchhöhle geflossen.

Fall 9, Tabelle B: Einjährig-Freiwilliger K. Beginn am Tage vor der Aufnahme mit heftigen Schmerzen. Am 10. 1. beim Exerzieren Verschlimmerung, 7mal Erbrechen. Sofortige Aufnahme, starke kolikartige Schmerzen, Bauch weich, eingefallen, nur dicht über dem rechten Leistenbande geringe Bauchdeckenanspannung bei tiefem Eindrücken und leichte Druckempfindlichkeit. Puls 52,

[1]) Münchener med. Wochenschrift 1906 Nr. 15.

Temperatur 36,2. Patient ist zwar schwach, aber nicht als kollabiert zu bezeichnen. Bei der sofort vorgenommenen Operation findet sich ein 10 cm langer bläulichroter, vollkommen freiliegender Appendix, während Darm und Peritoneum sonst intakt sind. Er ist an seiner Basis einmal um seine Längsachse nach links gedreht und war in dieser Stellung dadurch festgehalten, daß er mit seiner Spitze in den Winkel zwischen vorderer Bauchwand und Darmbeinschaufel nach dem Leistenbande hin festgehalten wurde. Während ich das einem erigierten Penis ähnlich sehende geschwollene Gebilde vorsichtig zur Wunde herausnehme, schnellt es nach rechts herum, im selben Moment läßt die pralle Füllung nach, da die Verlegung des Lumens durch Drehung des Wurmes um die Längsachse nunmehr aufgehoben war und der Inhalt (stinkender Eiter) sich in das Cöcum teilweise entleeren konnte. Die Schleimhaut des amputierten Wurmfortsatzes zeigte zwei brandige Stellen, gerade da, wo Kotsteine gedrückt hatten. Vollkommener Verschluß der Bauchdecken. Heilung.

Die Indikation zum operativen Vorgehen wurde hier ebenfalls in den starken spontanen Schmerzen und in dem vorausgegangenen Erbrechen gesehen, obwohl sonst keine weiteren allarmierenden Symptome bei der Aufnahme vorhanden waren. Auch hier kann man die Operation direkt als lebensrettend bezeichnen. Der Wurmfortsatz war zum Platzen mit Eiter gefüllt, der sich infolge Drehung des Organs um seine Längsachse nicht entleeren konnte. An zwei Stellen war der Durchbruch schon vorbereitet.

Diese Fälle beweisen überzeugend, daß die Erkennung des pathologischen Zustandes des Wurmfortsatzes bei geschlossenem Bauche unmöglich ist und daß nur in der Frühoperation eine wenigstens einigermaßen zu berechnende Sicherheit des Erfolges bei allen schweren Anfällen liegt, während man mit der abwartenden Behandlung im dunkeln tappt und oft die beste Zeit zur Operation verpaßt.

Vergleichen wir nun die Resultate beider Operationsreihen, A. der im Spätstadium und B. im Frühstadium operierten Fälle, so finden wir folgendes:

	Gestorben	Invalide	Dienstfähig	Durchschnittliche Zahl der Behandlungstage
Tabelle A = 15 Fälle . .	2	7	6	etwa 100
„ B = 13 „ . .	—	2	11	„ 50

Diese Zahlen sind zu klein, um allgemein gültige Schlüsse daraus ziehen zu können. Den Wert der Frühoperation haben zudem zahlreiche Operateure, ich nenne nur Sprengel, Riedel, Kümmel, Rehn, durch überwältigende Zahlen nachgewiesen. Ich beschränke mich darauf hinzuweisen, daß sämtliche 13 Frühoperierte geheilt wurden, und zwar 11 mit Erhaltung der Dienstfähigkeit.

Mit Stricker und Doebbelin bin ich der gleichen Ansicht, daß die Behandlung der Blinddarmentzündung in erster Linie darauf hinzielen muß, möglichst jedes Menschenleben vor dem Tode zu bewahren. Diesem Ideale kommt man am nächsten, wenn man in allen schweren Fällen, mögen sie im Frühstadium oder schon im Spätstadium, bei Tag oder Nacht, zur Aufnahme kommen, sofort zur Operation schreitet. Ob der Erkrankte später dienstunbrauchbar oder in seiner Erwerbsfähigkeit beschränkt und versorgungsberechtigt wird, darf dieser Kardinalforderung gegenüber keine Rolle spielen. Nach Stricker wurden von 169 in den Jahren 1880 bis 1900 geheilten Operierten allerdings 120, also 71 %, invalide und dienstunbrauchbar. Anscheinend im Hinblick auf dies sehr unbefriedigende Resultat spricht derselbe später die Befürchtung aus, daß voraussichtlich von 1000 frühoperierten Soldaten wenigstens die Hälfte zur Entlassung kommen dürfte. Es steht zu hoffen, daß diese Befürchtung zu schwarzseherisch ist, zumal gerade die Frühoperation, bei welcher man häufig die Bauchhöhle vollkommen oder bis auf eine Drainöffnung verschließen kann, so günstige Chancen nicht nur für die Heilung, sondern auch für die Wiederherstellung der Dienstfähigkeit bietet. Wenn man bedenkt, daß in den letzten Kriegen Leute mit Brustschüssen nach kurzem Krankenlager wieder dienstfähig zur fechtenden Truppe zurückkehren konnten, warum sollen nicht Soldaten, die im Frieden unter den denkbar günstigsten Pflegeverhältnissen die Frühoperation bei Appendicitis überstanden haben, ihren Dienst weiter versehen können, den guten Willen des einzelnen natürlich vorausgesetzt.

In dieser Annahme werde ich bestätigt durch die Resultate Doebbelins, der von 49 Frühoperierten 34 dienstfähig erhielt.

Aber auch für die im Spätstadium operierten Fälle dürfte Strickers Befürchtung heute nicht mehr in dem Umfange wahr werden, wie in den Jahren 1880 bis 1900, nachdem es gelungen ist, die Technik der Operationen im Spätstadium so zu gestalten, daß außer der Wiederherstellung der Gesundheit des einzelnen auch die Wiederherstellung seiner Dienst- bzw. Arbeitsfähigkeit mit größerer Sicherheit erreicht wird, als früher.

Der überaus hohe Prozentsatz von Dienstunfähigen bei den Operierten der genannten 20 Jahre hat seinen Hauptgrund darin, daß man damals noch allgemein abwartend nur die schwersten Fälle von Blinddarmentzündung und, wie anzunehmen ist, fast immer zweizeitig operierte. Man öffnete zunächst nur den Eiterherd mit der Absicht, erst bei einer zweiten Operation den Wurmfortsatz zu entfernen, oder man ließ

auch nach seiner primären Resektion im Anfall die Bauchhöhle mit Tamponade und Drainage offen, so daß als zweite Operation die Beseitigung des fast unvermeidlichen Bauchbruches in Aussicht stand. Des weiteren glaube ich, daß in dem genannten Zeitraum die Bauchschnitte oft unnötig groß angelegt wurden und zu ausgedehnte Narben zurückließen.

In derselben Weise verfuhr auch ich in den ersten Jahren meiner hiesigen Tätigkeit. Unter 10 Fällen (Tabelle A. Fall 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 14. Tabelle B. Fall 2) entfernte ich nur dreimal den Wurmfortsatz sofort, weil er in situ lag und leicht auslösbar schien, tamponierte jedoch die Wundhöhle. In den übrigen 7 Fällen eröffnete ich zunächst nur den Eiterherd und ließ die Bauchhöhle ebenfalls mittels Tamponade und ausgiebiger Drainage offen. Höchstens im oberen und unteren Wundwinkel pflegte ich die Wunde durch einige Nähte zu verkleinern. Auch bei frühzeitiger Verringerung der Gazedrainage oder baldiger Sekundärnaht kann es niemals mehr zu einer festen Vereinigung der Bauchmuskeln kommen, immer bleibt die Narbe, wenn auch ein ausgebildeter Bruch nicht gleich vorhanden ist, schwach und kann den militärischen Anforderungen, die an ihre Träger gestellt werden, keinesfalls standhalten. Der zweiten Operation blieb es daher vorbehalten, die Bauchmuskeln wieder zusammenzunähen, nach vorheriger Exstirpation des Wurmfortsatzes in den Fällen, wo er nicht primär entfernt war. Jeder Chirurg weiß, daß diese sekundären Operationen nach vorheriger Abszeßeröffnung unter Umständen recht schwierig und langdauernd sein können. Man stößt auf Verwachsungen der Bauchnarbe mit dem Netz oder, was noch schlimmer ist, mit dem Darm, muß diesen in einzelnen Fällen mindestens anschneiden und Darmnaht machen. Der Wurmfortsatz ist stark in Verwachsungen eingebettet, oft schwer zu differenzieren, oder er ist durch Narbenzug und Schrumpfung in eine Gegend des Bauches disloziert, die ohne Erweiterung des alten Schnittes nicht zu erreichen ist, und häufig findet man in seiner Nähe doch noch unvermutet Eiter oder eingedickte Granulationsmassen, schließlich müssen die Bauchmuskeln sorgfältig angefrischt werden, und nach den langen Manipulationen in der Bauchhöhle, oder wenn sich unvermutet noch Eiter vorfand, wagt man doch nicht, die Bauchwunde vollkommen zu vernähen, ohne mindestens ein Sicherheitsventil durch Einführung eines Drainrohrs zu lassen. Schon nach der ersten Operation hatte der Kranke lange gelegen, bis die Eiterung versiegte, die zweite Operation ist oft sehr eingreifend, ganz zu schweigen von einer abermaligen Gefahr einer zweiten Narkose, und erfordert wiederum längere Bettruhe. Was Wunder, wenn mancher Kranke für die zweite Operation nicht mehr zu haben ist und sie verweigert. Er hat sich nach dem ersten Eingriff erholt, fühlt sich relativ beschwerdefrei und begreift kaum, warum ihm eine Nachoperation vorgeschlagen wird. Auch bei unseren Soldaten ist die Abneigung davor vom rein menschlichen Standpunkt zu verstehen, ohne daß man immer eine mala voluntas des einzelnen in bezug auf seine Dienstfreudigkeit anzunehmen braucht.

Von den zweizeitig behandelten 10 Leuten wurde nur einer wieder dienstfähig, ein Zahlmeisteraspirant, der seine Karriere nicht aufgeben wollte, einer starb (Fall 8), acht wurden invalide, und zwar hatten sich von diesen nur drei zu der vorgeschlagenen Nachoperation entschließen

können. Sie sind doch wenigstens als geheilt und erwerbsfähig anzusehen, während von den anderen fünf drei die Entfernung des Appendix und zwei die Operation des Bauchnarbenbruches bei schon primär entferntem Appendix verweigert hatten. Dabei betrug die durchschnittliche Behandlungsdauer bei diesen 10 Leuten 105 Tage.

Wie schwere Rückfälle bei nicht entferntem Wurmfortsatz in der ersten Operation entstehen können, zeigt Fall 4 der Tabelle A.

Es handelte sich um einen Musketier, dem ich beim ersten Anfall nur den Abszeß eröffnet hatte, in der Absicht, den Wurmfortsatz später zu entfernen. Trotz dringenden Rates, sich dieser zweiten Operation zu unterziehen, konnte sich der Mann nicht dazu entschließen — ich weiß nicht, ob aus Furcht vor diesem Eingriff oder vor der Aussicht, wieder dienstfähig zu werden — und mußte als invalide wegen teilweisen Bauchbruchs entlassen werden. Ein Jahr später wurde er mit schwerem Rizidiv unter peritonitischen Erscheinungen zu Wagen 6 Stunden von seiner Heimat ins Lazarett transportiert. Ich entfernte den stark vergrößerten und brandig-perforierten Appendix sofort, wagte damals (1903) jedoch noch nicht, die Bauchhöhle zu verschließen. Es erfolgte Heilung, aber auch diesmal verweigerte der Mann die dritte vorgeschlagene Operation zur Beseitigung des Bauchnarbenbruchs.

Solche Erfahrungen und die bei diesen 10 Fällen erzielten schlechten Erfolge, besonders was die Wiederherstellung der Dienstfähigkeit anbelangt, müssen jeden Militärarzt direkt entmutigen, aber ich war damals, wie heute noch mancher Chirurg, der Meinung, daß die zweizeitige Methode die höchste Sicherheit des Erfolges böte und scheute mich im akuten Anfall vor allen Manipulationen in der Bauchhöhle, die das abgeschlossene Peritoneum eröffnen und mit Abszeßeiter in Berührung bringen könnten. Erst dem zielbewußten Vorgehen Rehns[1]) und Nötzels[2]) ist es zu danken, daß diese Furcht mehr und mehr abgestreift worden ist. Beide haben in überzeugender Weise sowohl theoretisch dargetan, als auch durch ihre vorzüglichen und zahlreichen Operationserfolge praktisch bewiesen, daß diese Besorgnis bei sachgemäßem Vorgehen vollkommen grundlos ist.

Die Operationsmethode der Frankfurter Schule stützt sich auf die heute wohl allseitig anerkannte, früher mit Unrecht so gering geschätzte Widerstandsfähigkeit des Bauchfells gegen Infektion und sucht in allen Fällen von Appendicitis, sei es im Früh- oder Intermediärstadium, mit oder ohne vorhandene Eiterbildung, sofort die Ursache der Entzündung zu beseitigen und scheut sich nicht, zu diesem Zwecke Verklebungen zu lösen und das freie Peritoneum zu eröffnen. Das letztere wird selbstverständlich vor Auslösung des oft sehr verbackenen und zwischen Eiterherden liegenden Wurmfortsatzes durch Kompressen nach Möglichkeit geschützt, über-

[1]) Chirurgen-Kongreß 1905, Diskussion.

[2]) Beiträge zur Klin. Chirurgie 1905, Bd. 46.

fließender Eiter wird sorgfältig abgetupft oder bei größerer Menge mit physiologischer Kochsalzlösung abgespült. Nach Exstirpation des Appendix und möglichster Eröffnung aller, manchmal versteckten, Eiterherde wird die Wundhöhle sorgfältigst nochmals von Eiter gereinigt, und nun werden die Bauchdecken etagenweise fest wie bei einer eiterfreien Laparatomie vernäht bis auf eine Öffnung für die Drainage, die in das Bett des Wurmfortsatzes und in allen Fällen von freiem Exsudat bis in das kleine Becken führen muß. Von hier aus wird die freie Bauchhöhle drainiert und die Drainage wirksam unterstützt, einmal dadurch, daß durch die Vernähung der Bauchwunde der normale Innendruck der Bauchhöhle wiederhergestellt wird, sodann durch Tieflagerung des Beckens (Hochstellung des Kopfendes des Bettes). Durch letztere Maßnahme soll etwa vorhandene oder im Bauch sich noch bildende freie Flüssigkeit nach ihrem tiefsten Punkte abfließen und sich hier sammeln. Findet sich bei der Operation schon diese Flüssigkeit in größerer Menge oder gar diffuse Peritonitis, dann fordert Nötzel[1]) noch eine zweite Inzision auf der linken Seite und von hier aus ebenfalls die Einführung eines langen Drains ins kleine Becken. Eine Vereiterung der genähten Wunde braucht man nicht zu fürchten, wenn man etagenweise die Bauchdecken vernäht, also zunächst das Peritoneum für sich und dann die anderen Schichten. Näht man diese hingegen auf einmal mit durchgehenden Nadeln, dann schließt das Bauchfell nicht wasserdicht und der Eiter der Wundhöhle kann in die Wundspalte eindringen, es kommt dann leicht zur Vereiterung der Stichkanäle und Infektion der Wunde, wie es mir in einem Falle meiner Privatpraxis passiert ist.

War überhaupt kein Eiter vorhanden, wie man es bei Frühoperationen nicht allzuselten trifft, dann wird die Bauchwunde vollkommen, oder wenn man will, bis auf ein dünnes Drain verschlossen. In allen Fällen wird man die Öffnung so klein wie möglich zu gestalten suchen, immer freilich so groß, daß vollkommener Überblick über den ganzen Entzündungsherd gesichert ist.

Der Einwurf, daß die Befolgung dieser Operationsmethode zu Schematismus führen könne, ist nicht stichhaltig. Man wird sich natürlich mit der Eröffnung nur des Abszesses begnügen müssen, wenn es sich um sehr geschwächte Individuen handelt, die eine längere Narkose, welche für die Ausschneidung des Wurmfortsatzes sich als nötig erweist, nicht mehr aushalten können, z. B. um ältere Leute und Kinder, oder wenn man unter äußeren Umständen operieren muß, unter denen man nicht mit vollkommener Einhaltung der Asepsis und Technik operieren kann. Bei unserem Material handelt es sich indessen meistens um sonst gesunde junge Leute, deren Kräfte den Anforderungen der Rehnschen Operation meistens gewachsen sein werden, und die Lazarette sind heute so ausgestattet, daß auch die größten chirurgischen Eingriffe aseptisch und technisch durchgeführt werden können. Auch mit Fistelbildung braucht man nicht zu rechnen, wenn die Drainage

[1]) Beiträge zur Klin. Chirurgie 1905, Bd. 46.

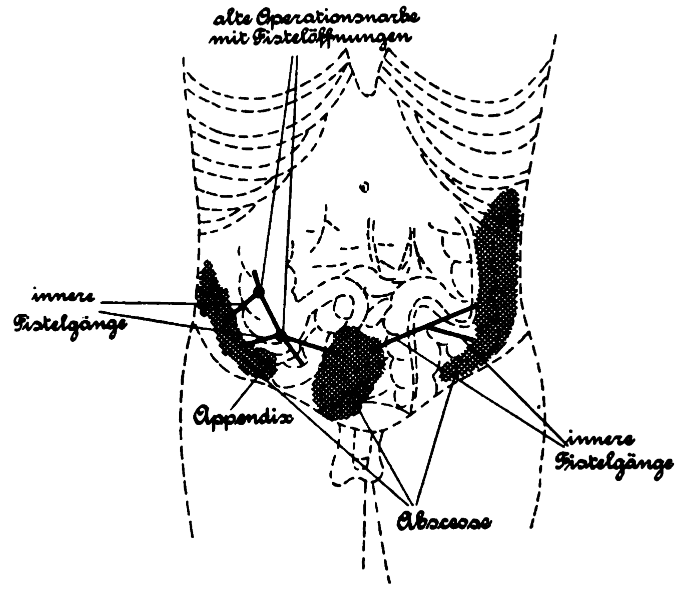
(vgl. die von Nötzel in seinen Schriften genauer gegebenen Anweisungen) ausgiebig und sachgemäß ausgeführt wird.

Daß die offene Behandlung der appendicitischen Abszesse mit Tamponade nicht vor späteren Fisteln und Zurückbleiben von Abszessen schützt, zeigten zwei Invaliden, die zur Beseitigung hartnäckiger Fistel- und Abszeßbildung nach Blinddarmoperation im Lazarett Münster Aufnahme fanden.

Bei dem einen fand sich ein starrwandiger hühnereigroßer Abszeß im kleinen Becken rechts von der Blase. Ein von schwieligem Bindegewebe ummauerter, enger, gewundener Fistelgang im unteren Teile der Narbe vermittelte die Kommunikation mit der Außenwelt. Heilung durch Operation.

In dem zweiten Falle handelte es sich um alte multiple Abszesse.

Ehem. Wachtmeister L. erkrankte Ende Dezember 1903 unter Erscheinungen von akuter Wurmfortsatz- und Bauchfellentzündung. Am 2. Januar 1904 Eröffnung eines großen kotigriechenden Abszesses in der Blinddarmgegend, Tamponade, Drainage, langsame Erholung und anscheinende Heilung unter Fistelbildungen, die beständig Eiter absonderten. Bei der Aufnahme am 18. 10. 04 zeigte der ziemlich elende Mann zwei Fisteln in der alten Operationsnarbe, aus welchen bei Druck auf den Bauch Eiter im Strahle hervorquoll. Die Sondierung beider Fisteln führte nach



dem Becken und die der unteren auch nach der linken Bauchseite hin. Bei einer ersten Operation wurde ein vielfach zwischen Darmschlingen verzweigter Abszeß gefunden, der in den prävesicalen Raum und von hier nach rechts in das kleine Becken führte. Der sehr verwachsene Appendix wurde entfernt. Im weiteren Ver-

laufe versiegte jedoch die Eiterung aus dem in der Mitte liegenden Abszeß nicht, derselbe füllte sich stets wieder durch zwei sehr enge Fistelgänge, die rechts und links in die seitlichen Partien des Bauches führten. Bei einer zweiten Operation fand sich dann ein kleinerer starrwandiger Abszeß auf der rechten Beckenschaufel und ein zweiter größerer auf der linken. der nach hinten und oben in die Lumbalgegend bis zum unteren Nierenpol reichte. Heilung. Die Lage der Abszesse zeigt vorstehende Skizze.

Nach den Rehn-Nötzelschen Prinzipien operierte ich seit Mitte Mai 1905 10 Fälle mit Eiterbildung (Tabelle A. 10, 11, 12, 13, 15, Tabelle B. 3, 4, 5, 6, 8) im akuten Anfall. Davon hatten sieben größere und kleinere umschriebene Abszesse, einer diffuse eiterige Peritonitis (Fall 6 Tabelle B), zwei Peritonitis mit trüb serösem Erguß. Zum Vergleich der Resultate stelle ich diese den zweizeitig (Tabelle A. 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, Tabelle B. 2, 7) und mit Tamponade behandelten Fällen mit Eiterung hier gegenüber:

		gestorben	invalide	dienstfähig	Behandlungsdauer
10 Fälle	zweizeitig operiert und mit Tamponade behandelt	1	8	1	97,3 Tage
10 Fälle	einzeitig operiert und vernäht mit Drainage	1	1	8	51,2 „

Leider hat auch die Zahl der einzeitig und mit primären Verschluß der Bauchwunde Behandelten einen Todesfall aufzuweisen, doch ist dieser meiner Überzeugung nach nicht der Behandlungsmethode zur Last zu legen. Der Fall kam erst am vierten Tage, also in dem kritischsten Stadium der akuten Appendicitis, in Behandlung (Fall 13 Tabelle A.) und hätte vielleicht noch durch sofort ausgeführte Operation gerettet werden können.

Hingegen spricht die Abkürzung der Krankheitsdauer sowie die größere Zahl der dienstfähig gebliebenen Leute entschieden für das Rehnsche Verfahren.

Auch die Tübinger Klinik hat mit demselben überaus günstige Resultate erzielt. So berichtete v. Brunn[1]) kürzlich über 25 Patienten, die, mit Ausnahme eines Todesfalles, in kürzester Zeit geheilt wurden. Ich glaube daher annehmen zu dürfen, daß bei grundsätzlicher Anwendung dieser radikalen Behandlungsmethode in den Lazaretten Strickers Befürchtungen bezüglich allzu vieler Invaliden nicht eintreffen werden.

Ich komme nun zu den im freien Intervall operierten 9 Fällen,

---

[1]) Beiträge zur Klin. Chirurgie 1907, Bd. 52.

die sämtlich unter interner Behandlung einen oder mehrere Anfälle (drei in Münster, sechs in anderen Garnisonen) überstanden hatten. Die Operation zur Entfernung des Appendix war in 5 Fällen schwierig und langdauernd wegen starker Verwachsungen und Verlagerung des Appendix oder alter und nicht völlig resorbierter Eiterherde in seiner Umgebung. Die gewonnenen Präparate boten ebenfalls schwere pathologische und ohne Operation nicht heilbare Veränderungen, Abknickung, Steine und Eiterinhalt, Geschwürsbildung der Schleimhaut, Atrophie derselben, vollkommene Obliteration oder Verlegung des Lumens durch Abknickung und einmal durch Torsion um die Längsachse. Die Heilung verlief bei allen neun Leuten glatt, sieben blieben dienstfähig, zwei waren schon vor der Operation Invaliden gewesen. Die durchschnittliche Behandlungsdauer betrug nach der Operation etwa 37 Tage.

Daß die Intervalloperation bei sonst gesunden Leuten für die Heilung die günstigsten Resultate liefert, ist ja allgemein bekannt, und aus diesem Grunde erfreut sie sich bei Ärzten und Patienten großer Beliebtheit, aber man muß bedenken, daß mancher Kranke, der in das freie Intervall gebracht werden soll, dies mit Gefahr seines Lebens erreicht, die nicht größer geworden wäre, wenn er im akuten Anfall sich der Operation unterzogen hätte.

Bei einem der im Intervall operierten Kranken involvierten die am Appendix gefundenen Veränderungen, trotzdem der akute Anfall glücklich überstanden schien, auch noch in dem zur Zeit der Operation anscheinend vorhandenen Ruhestadium eine wirkliche Lebensgefahr.

Stabsapotheker R. hatte innerhalb eines halben Jahres drei Anfälle von Blinddarmentzündung überstanden, die stets sehr schmerzhaft, mit Übelkeit und Brechreiz verknüpft waren, aber unter interner Behandlung in der Privatwohnung nach kurzer Zeit wieder abheilten. Nach dem letzten Anfall behielt R. leichte ziehende Schmerzen beim Stuhlgang in der Blinddarmgegend bei sonst vollkommenem Wohlbefinden und entschloß sich zur Operation, die am 30. 7. 05 im Lazarett von mir ausgeführt wurde. Der Appendix lag unterhalb des Coecums und hatte dasselbe nach dem kleinen Becken hin verzogen und dort fixiert. Tief unterhalb der Linia innominata war die Spitze des Wurmes festgewachsen. Um heranzukommen und besseren Überblick zu gewinnen, mußte der Rectus quer gespalten werden. Beim Versuch, die an der Blase festgewachsene Spitze des Appendix zu lösen, riß er ab an einer durch Geschwürbildung morschen Stelle. Hier wurde ein Jodoformgazestreifen gelegt und nach außen geleitet, die Wunde sonst vollkommen vernäht. Es erfolgte schnelle Heilung, trotzdem sich in der Tiefe der Wundhöhle ein Abszeß gebildet hatte, und zwar in der Nähe der Stelle, wo der Appendix mit der Blasenwand verlötet gewesen war. Dienstfähig.

Der Appendix war sehr lang, gespannt und gedehnt, dadurch, daß er mit seiner Spitze ins kleine Becken fixiert war. Diese war durch Geschwürbildung so brüchig, daß es nur eine Frage der Zeit zu sein schien, wann hier eine spontane Perforation ins kleine Becken erfolgt wäre.

Auch dieser Fall spricht daher beredt für die Frühoperation. Die voraufgegangenen Anfälle waren nur als mittelschwer zu bezeichnen, während die Operation einen für das Leben des Trägers doch gefährlichen Befund aufdeckte.

5 Fälle mit chronischer Appendicitis bieten nichts Besonderes, alle wurden geheilt, vier blieben dienstfähig, einer mußte wegen nervöser Störung der Herztätigkeit später entlassen werden.

Fast sämtliche operative Eingriffe (im ganzen 57) wurden in Chloroformnarkose ausgeführt, seit Mai 1906 habe ich in geeigneten Fällen Lumbalanästhesie verwandt, und zwar sechsmal. Nur einmal erreichte ich vollkommene Schmerzlosigkeit, in den übrigen Fällen gelang es nicht, die Gefühllosigkeit bis zum Nabel herzustellen, oder der Zug am Peritoneum blieb schmerzhaft, so daß noch geringe Mengen Chloroform gegeben werden mußten.

Folgende technische Einzelheiten haben sich mir bei der Ausführung der Blinddarmoperationen bewährt.

Ich lege den Schnitt dahin, wo ich den Sitz der Erkrankung vermute, bevorzuge aber gerne den pararectalen Schnitt ohne Eröffnung der Rectusscheide. Die epigastrischen Gefäße und der Nerv werden sorgfältigst geschont und können bei notwendiger Erweiterung des Schnittes nach unten verzogen werden. Der Schnitt soll nicht unnötig groß, aber auch groß genug sein. Den Wurmfortsatz trenne ich gewöhnlich zunächst von seiner Basis ab, löse ihn dann erst vollkommen aus den Verwachsungen bzw. von seinem Mesenteriolum ab. Seine Isolierung gelingt so viel leichter, als wenn man umgekehrt vorgeht. Vor der Abtragung an der Coecalbasis stelle ich eine Quetschfurche mit Doyens Klemme her und unterbinde einfach in dieser Furche. Die Unterbindungsstelle wird jodoformiert und übernäht. Die Bildung einer Serosamanschette ist sehr sauber und sicher, aber zu zeitraubend. Fistelbildung von der Ansatzstelle des Appendix her sah ich niemals.

Die Bauchnaht soll nie durchgehend alle Schichten auf einmal fassen, sondern etagenweise erfolgen (vgl. oben). Die Naht des Peritoneums, die besonders bei dicken Bauchdecken manchmal schwierig ist, wird sehr erleichtert durch die Anwendung der Klemmtechnik nach F. Schulze[1]) mittels Königscher oder v. Bergmannscher Klemmen.

Schlußsätze.

1. Alle Blinddarmentzündungen sollen zweckmäßigerweise sofort auf die äußere Station der Lazarette gelegt werden.

[1]) Deutsche med. Wochenschrift 1906, Bd. 81.

2. Leichte Fälle sind nach wie vor intern zu behandeln.
3. Schwere oder in der Beurteilung des Grades der Krankheit nicht ganz klare Fälle sind der sofortigen Operation zu unterziehen, mögen sie früh oder später nach Beginn der Erkrankung in Behandlung kommen.
4. Für die Behandlung appendicitischer Abszesse und allgemeiner Peritonitis ist die Technik der Frankfurter Schule zu empfehlen.

[Aus der Königlichen Universitäts-Kinderklinik in Greifswald.]

Säuglingssterblichkeit und Militärtauglichkeit.[1])

Von
Prof. **Erich Peiper.**

Mit tiefem Verständnis und eingehender Fürsorge ist die deutsche Reichsregierung bestrebt, ihren Pflichten gegenüber dem sanitären Wohle der Nation gerecht zu werden. Denn das kostbarste Gut des Staates ist der Mensch. Seine Gesundheit und sein Leben zu schützen, gehört zu den vornehmsten Aufgaben eines Kulturstaates. Jedes Individuum repräsentiert einen Teil der Nationalkraft und des Nationalvermögens. Jeder Todesfall vor und im produktiven Alter bedeutet eine Einbuße an diesen beiden Faktoren. Außerordentlich viel hat die öffentliche Gesundheitspflege in Deutschland geleistet. Der Rückgang der allgemeinen Sterblichkeit, die erfolgreiche Bekämpfung der Seuchen, insbesondere die Abnahme der Tuberkulose, der Einfluß der sozialpolitischen Gesetzgebung auf das sanitäre Wohl der Minderbegüterten sind Erfolge, welche der Fürsorge des Staates für die Volksgesundheit zu danken sind.

Mit schmerzlichem Bedauern muß es uns aber erfüllen, wenn wir auf den Nachwuchs der deutschen Nation, auf die Kinderwelt sehen. Deutschlands Säuglingssterblichkeit ist der wunde Punkt in der Statistik und Hygiene.

Trotz der schweren Kriege, die den Wohlstand des Volkes auf viele Jahrzehnte untergruben, war im Beginn des XIX. Jahrhunderts die Säuglingssterblichkeit in Deutschland um fast ein Fünftel niedriger als

---

[1]) Nach einem am 4. Mai gehaltenen Vortrage im Greifswalder Medizinischen Vereine.

heute. Sie wurde besonders beeinflußt durch die Säuglingssterblichkeit in Preußen und in den drei übrigen Königreichen. In Preußen stieg in den Jahren 1816 bis 1820 die Säuglingssterblichkeit von 16,9 $^0/_0$ bis auf 22,36 $^0/_0$ in den Jahren 1870 bis 1875. Von da ab macht sich eine allerdings nur kleine Besserung bemerkbar. Die Säuglingssterblichkeit ging in Preußen bis zum Jahre 1904 auf 19,4 $^0/_0$ zurück. In Bayern ist die Säuglingssterblichkeit von 28,4 $^0/_0$ (1825 bis 1830) auf 25 $^0/_0$ (1903), in Württemberg von 32,06 $^0/_0$ (1812 bis 1822) auf 20,8 $^0/_0$ (1902) und in Sachsen von 27 $^0/_0$ (1832 bis 1836) auf 22,4 $^0/_0$ (1902) zurückgegangen. Die Tatsache aber, daß in Deutschland alljährlich ein Drittel aller Todesfälle auf das Säuglingsalter fällt, daß nahezu ein Fünftel aller Lebendgeborenen im ersten Lebensjahre verstirbt, ist für unser Volk von schwerwiegender Bedeutung. Dieser Umstand verdient um so höhere Beachtung, als fast alle Kulturstaaten wesentlich günstigere Mortalitätsstatistiken des Säuglingsalters aufweisen als Deutschland. So wurde im Jahre 1902 die Säuglingssterblichkeit Deutschlands nur noch von Ungarn übertroffen, während Norwegen eine solche von 7,5 $^0/_0$, Schweden von 8,6 $^0/_0$, Irland von 10 $^0/_0$ und Frankreich von 13,3 $^0/_0$ aufweisen. Auch die deutschen Großstädte stehen in der Statistik hinter denen des Auslandes zurück. Paris hatte in demselben Jahre eine Säuglingssterblichkeit von nur 11,3 $^0/_0$, London von 13,1 $^0/_0$ aller Lebendgeborenen, Berlin hingegen eine solche von 19,8 $^0/_0$, München von 23,9 $^0/_0$, Breslau von 26 $^0/_0$.

Vielleicht erscheinen diese Zahlen im Hinblick auf die Zunahme unserer Bevölkerung nicht von besonderer Bedeutung zu sein. Wird doch sogar von einzelnen Autoren die hohe Säuglingsterblichkeit geradezu als regulierender Faktor, als ein Prophylaktikum einer drohenden Übervölkerung betrachtet. Zur Zeit besteht allerdings in Deutschland noch ein Geburtenüberschuß. Trotz der Besserung der wirtschaftlichen Verhältnisse ist derselbe aber in Abnahme begriffen. Von der zweiten Hälfte der siebziger Jahre an ist in Preußen und in ähnlicher Weise auch fast in allen anderen Bundesstaaten die Geburtenhöhe im Sinken begriffen, und zwar derart, »daß 100 Kinder von damals etwa 90 jetzt (1901 bis 1903) entsprechen; von den 100 starben damals 22,36, von den 90 sterben jetzt 17,01. Trotz der erheblich gebesserten Sterblichkeit ist aber der Überschuß der das erste Lebensjahr Überlebenden um etwa 5 $^0/_0$ geringer geworden«. (Denkschrift.)

Mit einem gewissen Stolz vergleicht man die hohen Geburtenzahlen Deutschlands mit denen des kinderarmen Frankreich. Tatsächlich aber ist der Aufbau der Bevölkerung Frankreichs in volkswirtschaftlicher Beziehung viel günstiger als der Deutschlands. Zur Genüge geht dies hervor aus einer von Block-Scheel gebrachten Statistik[1] Es starben von je 1000 Personen in den Jahren 1841 bis 1886:

	in Deutschland	in Frankreich
im Alter von 0 bis 10 Jahren	246	184
" " " 10 " 20 "	197	172
" " " 20 " 60 "	480	528
" " " 60 " 70 "	51	72
darüber	24,7	43,4

Deutschland hatte demnach im unproduktiven Alter wesentlich mehr Menschen zu ernähren als Frankreich. Zudem erwuchs dem Vaterlande weder wirtschaftlich noch in bezug auf seine physische Wehrkraft daraus ein Nutzen, denn der Tod raffte bis zum 20. Jahre 443 Menschen hinweg, während Frankreich nur 356 in derselben Zeit einbüßte. Frankreich ist bezüglich seiner Bevölkerung nummerisch wesentlich stärker in dem erwerbs- und wehrfähigen Alter als Deutschland. Eine wesentliche Veränderung dieser Verhältnisse ist auch in den späteren Jahren nicht zu verzeichnen.

Nicht unbeträchtlich sind die volkswirtschaftlichen Werte, welche durch die hohe Säuglingssterblichkeit, denn aus dieser rekrutiert sich vornehmlich die Sterblichkeit des unproduktiven Alters, vernichtet werden. Seifert berechnet, nach den mathematisch und wirtschaftlich sicheren Unterlagen von Engel die Aufwendungen für einen Säugling auf 100 Mk., angenommen, daß im Jahre 1900 für die in diesem Jahre verstorbenen Säuglinge von der deutschen Nation 3 838 650 Mk. verausgabt wurden für die Produktion und Erhaltung eines Nachwuchses, dessen Bestand nicht das erste Lebensjahr zu überdauern vermochte.

»Aber erst dann«, sagt Seifert, »wenn man mit diesen zwecklos erzeugten und vorzeitig wieder vernichteten Werten die Zahlen der Geburts- und Sterblichkeitsstatistik zu dem Bilde eines lebendigen, volkswirtschaftlichen Vorganges verbindet, vermag man sich eine vollkommene Vorstellung von der Bedeutung der Kindersterblichkeit zu machen. Wenn z. B. im Jahre 1900 von 1000 lebenden Einwohnern des Deutschen Reiches im ganzen 21,9 dem Tode verfielen, von 1000 Personen im Alter von 60 und mehr Jahren 74,5, dagegen von 1000

Kindern im ersten Lebensjahre 275,5 starben, so ergibt dieser Vorgang, in Worten ausgedrückt, das folgende Bild von der Erzeugung und Verbrauch von Leben in der Nation. Es ging, ehe es für den betroffenen einzelnen und für die Gesamtheit ein wirtschaftliches Gut zu werden vermochte, fast viermal soviel Leben zugrunde, als dem natürlichen Verbrauche durch das Alter anheimfiel. Und mehr als das Zwölffache des durchschnittlichen Betrages, welchen die Nation in jenen Jahren dem Tode zu opfern hatte, mußte hingeopfert werden, ohne sich zu einem aktiven wirtschaftlichen Wert für sie entwickeln zu können.«

Und doch müßte der Verlust dieser hohen volkswirtschaftlichen Werte in milderem Lichte erscheinen und zu ertragen sein, wenn hohe Säuglingssterblichkeit im Sinne der Darwinschen Auslese wirken, wenn durch dieselbe die Sterblichkeit in späteren, besonders in den produktiven Jahren herabgesetzt würde. Diese zuerst von Oesterlen auf Grund unrichtiger Benutzung einer Tabelle aufgestellte Ansicht hat einen gewichtigen Vertreter in Rahts gefunden, der direkt ausspricht, daß, je mehr Kinder in einem Gebiete sterben, desto geringer die Sterblichkeit der erwachsenen Personen sei, und »daß in der Regel die Sterbeziffer der erwachsenen Personen von der Höhe der Kindersterblichkeit abhängig ist«. Von Interesse ist die Schlußfolgerung: »Die wenigsten Personen dieses Alters (15 bis 60 Jahre) starben an Tuberkulose in Bezirken, wo viele Kinder in der ersten Zeit des Lebens zu sterben pflegen. Die stärksten Verheerungen unter Erwachsenen hat die Tuberkulose in solchen Bezirken angerichtet, in denen besonders viele der neugeborenen Kinder dem Leben erhalten blieben.«

Noch entschiedener tritt Elben in seinen Untersuchungen über die Militärtauglichkeit in Württemberg für die Auslese im Darwinschen Sinne ein mit den Worten: »Fast durchgehends entspricht eine hohe Kindersterblichkeit einem hohen Grade der Tüchtigkeit der gemusterten Mannschaften und umgekehrt. Die Erklärung der gefundenen Tatsache wird darin zu finden sein, daß bei großer Kindersterblichkeit der übrig bleibende Nachwuchs um so lebensfähiger und kräftiger ist, d. h. daß die Kindersterblichkeit eine natürliche Auslese im Sinne der Darwinschen Lehre darstellt.«

Wird die Säuglingssterblichkeit nur durch das Absterben der Schwächlinge und decrepiden Kinder bedingt? Können sich nicht auch aus körperlich schwachen Neugeborenen bei richtiger Ernährung kräftige, gesunde Individuen entwickeln, ganz abgesehen davon, daß körperliche

und geistige Entwicklung durchaus nicht in Parallele zu stehen brauchen? Jeder Arzt wird hierfür genügende Beobachtungen aus der täglichen Erfahrung besitzen, um diese Fragen zu bejahen. Das »unabänderliche Naturgesetz« kommt gerade bei der Säuglingssterblichkeit nicht zum Ausdruck. Nicht bloß der körperliche Zustand des jungen Erdenbürgers kommt dabei in Betracht, sondern auch mannigfache andere, besonders in den wirtschaftlichen und örtlichen Verhältnissen bedingte Faktoren sind von Bedeutung. Die außerordentliche Verschiedenheit der Säuglingssterblichkeit in den Nachbarländern, in den einzelnen Bundesstaaten, in den Regierungsbezirken, ja in den einzelnen Kreisen erweist dies zur Genüge. So starben beispielsweise in den Jahren 1902/03 in Waldeck nur 10,4, in Oldenburg 12,5, während in Preußen 18,3, in Bayern 24,4, in Sachsen 25,3 % der lebendgeborenen Kinder verstarben. Gerade diese auffälligen Unterschiede weisen auf lokal wirkende Ursachen für die Säuglingssterblichkeit hin; sie sind nach Würzburg ein Beweis dafür, daß ein zielbewußtes Einschreiten eine Abhilfe ermöglichen wird.

Es ist von vornherein auch wenig wahrscheinlich, daß eine Nation bei hoher Kindersterblichkeit im Nachwuchs gesünder und kräftiger dadurch wird, daß vielleicht ein erheblicher Teil der Kümmerer abstirbt. Die häufigste Todesursache im Säuglingsalter, die Enterokatarrhe, betreffen nicht bloß jene elenden Kinder, die zumeist durch die unnatürliche Ernährung in diesen Jammerzustand gekommen sind, auch die gesündesten, kräftigsten Kinder, die den Einfluß der unzweckmäßigen, der unnatürlichen Ernährung nicht zu paralysieren imstande waren, sterben dahin. Wie viele blühende, kräftige Kindergestalten sehen wir unter dem Einfluß der Enterokatarrhe der Rachitis und Skrofulose anheimfallen! Die siechen Körperchen mit ihren rachitischen Thoraxdifformitäten sind eine Vorfrucht für die Tuberkulose.

Mit einem Naturgesetz kann es nicht im Einklange stehen, daß die Menschheit dem Dahinsiechen und Dahinsterben der Kleinen tatenlos zusehen soll. Denn gerade die Natur hat tief in unsere Herzen eingepflanzt den Trieb zur Erhaltung der Art. Die Natur hat die Mutter ausgestattet, für ihr Kind selbst zu sorgen, ihr Kind durch den Zaubertrank Muttermilch über die Gefahren des Säuglingsalters hinwegzuführen. Erst dann, wenn bei geringer Entwicklung des Pflichtgefühls, im Unverstand oder durch die falsche Annahme verleitet, daß die künstliche Ernährung der natürlichen gleichkommt, die Mutterpflichten

nicht ausgeübt werden, erfolgt das Absterben der Kinder als gesetzmäßige Folge falscher Ernährung.

Denn die Ursache der hohen Säuglingssterblichkeit, welche in verschiedenen Gegenden Deutschlands einen das Volkswohl bedrohenden Charakter angenommen hat, liegt vor allem in der Zunahme, wir können wohl sagen, in der epidemischen Verbreitung der künstlichen, der unnatürlichen Ernährung. Es würde aber zu weit führen, heute auf diese Frage näher einzugehen. Ich wende mich vielmehr nochmals zu den von Rahts und Elben ausgesprochenen Ansichten über die Beziehungen der Säuglingssterblichkeit zu der in späteren Jahren und zu der Militärtauglichkeit. Die Behauptung von Rahts basiert nur auf der Statistik eines Jahres und kann daher keine allgemeine Gültigkeit besitzen.

Es ist das Verdienst des um die Medizinalstatistik hochverdienten Prinzing, nachgewiesen zu haben, daß bei hoher Säuglingssterblichkeit die Lebensfähigkeit der Kinder des 1. bis 5. Lebensjahres und der noch älteren Kinder nicht größer ist, und daß vor allem kein konstantes Verhältnis zwischen der Sterblichkeit dieser verschiedenen Altersperioden besteht. Ebenso hält Prinzing die Behauptung für nicht erwiesen, daß hohe Kindersterblichkeit und geringe Tuberkulosensterblichkeit in gesetzmäßiger Beziehung stehen.

Für die Stadt Gießen hat Koeppe in einer sehr mühevollen Arbeit den Beweis erbracht, daß die durch ungünstige allgemeine Gesundheitsverhältnisse dezimierten Säuglinge auch im zweiten Lebensjahre noch weiter dezimiert werden trotz besserer allgemeiner Gesundheitslage und trotz der schärferen Auslese im ersten Jahre, die alle lebensschwachen Kinder dahinraffte. Die übrig bleibenden Kinder waren weniger widerstandsfähig als die übrig bleibenden Kinder der Jahre, in welchen eine milde Auslese festzustellen war.

Die Anhänger der Selektionstheorie werden vergeblich den Nachweis zu erbringen suchen, daß die im Kampf ums Dasein erliegenden Schwächlinge als solche prädestiniert zur Welt gekommen sind und bei sorgfältiger Pflege sich nicht zu kräftigen Individuen hätten ausbilden können. Bei der Unzulänglichkeit des statistischen Materials ist es freilich, wie auch die mühevolle Arbeit Koeppes zeigt, nicht leicht, Schädigungen, welche die falsche Ernährung in der frühen Jugend dem sich entwickelnden Organismus zufügt, zahlengemäß nachzuweisen. Elben hat daher auf die Heeresergänzungsstatistik zurückgegriffen

und kam, wie ich oben schon sagte, zu dem frappierenden Resultat, daß hohe Säuglingssterblichkeit mit hoher Militärtauglichkeit zusammenfällt und umgekehrt.

Gerade die entgegengesetzte Behauptung ist die richtige. Das Zusammentreffen hoher Kindersterblichkeit mit hoher Militärtauglichkeit ist in jenen von Elben benutzten Statistiken nur ein zufälliges, zum mindesten besteht keine allgemein gültige, gesetzmäßige Beziehung der beiden genannten Faktoren.[1])

Gebiete mit hoher Kindersterblichkeit weisen meist eine geringe Militärtauglichkeit auf und umgekehrt, Gebiete mit geringer Kindersterblichkeit sind meist durch größere Militärtauglichkeit ausgezeichnet. Diese Behauptung hat wiederum Prinzing dadurch zu beweisen gesucht, daß er die Tauglichkeitsziffern der Rekrutierungsbezirke der verschiedenen deutschen Armeekorps mit der Säuglingssterblichkeit verglich. Ich habe nach den von Prinzing gemachten Angaben die beifolgende Tabelle nach dem Statistischen Jahrbuch für das Deutsche Reich auf den Zeitraum von 10 Jahren rekonstruiert. Geradezu mit einer überraschenden Gesetzmäßigkeit kommt die obige Behauptung von Prinzing, daß Kindersterblichkeit über, Tauglichkeit unter dem Mittel und umgekehrt zusammentrifft, zum Ausdruck.

In Tabelle A. befindet sich nur eine Ausnahme, in Tabelle B. im Bereiche des Rekrutierungsbezirkes der 25. Division vier Ausnahmen. Von einer mathematisch genauen Übereinstimmung kann natürlich nicht die Rede sein. (Siehe Seite 612.)

Von großem Interesse ist weiterhin die Arbeit des Generalstabsarztes A. v. Vogl: »Die wehrpflichtige Jugend Bayerns«. Derselbe kommt zu einem gleichen Resultat. Das Gebiet niederer Tauglichkeit ist in Bayern durchaus eingeschlossen in das der höchsten Kindersterblichkeit. Bezirke mit besonders hoher Tauglichkeit liegen im Gebiete der geringsten Kindersterblichkeit. Im großen und ganzen fällt höchste, mittlere und geringste Kindersterblichkeit zusammen mit niederer, mittlerer und hoher Tauglichkeit. Die Unterlassung der Brusternährung ist nach v. Vogl die erste und wichtigste Ursache der viel höheren Kindersterblichkeit in Altbayern als in Franken. Der Mahnruf v. Vogls: »Die Säuglingssterblichkeit nagt tief an unserer Wehrkraft«, weist die leitenden militärischen Kreise auf die drohende Gefahr hin.

[1]) Prinzing: Handbuch der medizinischen Statistik, S. 241.

A. Kindersterblichkeit über, Tauglichkeit unter dem Mittel.

Von je 100 Abgefertigten starben

	1895	1896	1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	Kindersterblichkeit
Deutsches Reich	**54,50**	**53,91**	**53,46**	**52,7**	**53,2**	**55,6**	**55,2**	**55,3**	**54,2**	**53,6**	19,7 % (1901 bis 1904)
Rekrutierungsbezirk											
des III. Korps (Berlin, Bromberg) . .	51,67	49,02	47,64	46,9	44,2	47,6	47,6	47,3	46,3	44,2	22,9 „ (1899 „ 1902)
„ VI. „ (Breslau, Oppeln) . . .	46,25	43,56	47,05	45,5	46,1	48,8	49,2	48,7	46,6	46,8	22,6 „ (1899 „ 1902)
„ I. Kgl. Sächs. Korps	52,27	50,47	49,19	46,3	48,7	52,7	54,9	52,1	50,2	52,1	21,5 „ (1899 „ 1902)
„ II. „ „ „	—	—	—	—	46,5	47,1	50,7	51,5	51,9	51,4	28,0 „ (1899 „ 1902)
„ I. Kgl. Bayer. Korps (München) .	54,44	52,5	52,37	50,8	49,5	55,3	53,5	53,8	53,1	**54,2**	29,3 „ (1899 „ 1902)
„ II. „ „ „ (Würzburg).	53,93	53,89	51,19	51,3	52,8	53,7	52,2	53,0	53,1	50,2	24,4 „ (1899 „ 1902)

B. Kindersterblichkeit unter, Tauglichkeit über dem Mittel.

Von je 100 Abgefertigten starben

Rekrutierungsbezirk	1895	1896	1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	Kindersterblichkeit
des VII. Korps (Westfalen)	55,30	56,09	55,62	54,5	54,0	58,9	59,1	59,2	56,8	56,5	16,3 % (1899 bis 1902)
„ XV. „ (Elsaß)	60,86	63,02	60,96	63,5	63,4	64,8	67,6	66,9	64,2	61,3	18,7 „ (1899 „ 1902)
„ XVI. „ (Lothringen)	61,84	62,23	57,08	59,9	57,1	61,7	62,3	63,3	56,9	63,3	17,6 „ (1899 „ 1902)
der 25. Division (Großherzogtum Hessen)	**52,68**	**50,43**	**50,75**	**49,1**	55,5	60,1	59,2	58,2	56,1	57,1	15,8 „ (1899 „ 1902)

An anderer Stelle habe ich auf die in Pommern, speziell auf die im Kreise Greifswald bestehende hohe Säuglingssterblichkeit hingewiesen. Von Interesse erschien es mir daher, in diesem kleinen Bezirk festzustellen, ob und inwieweit sich der Einfluß der Säuglingssterblichkeit auf die gesundheitlichen Verhältnisse der Kreisbewohner äußert. Umsomehr schien mir die Erörterung der Frage wünschenswert, als der tatkräftigen Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit die Aufmachung einer Statistik für jeden Kreis vorausgehen muß. Nur auf solcher Grundlage wird ein erfolgreicher Kampf gegen diese Volksseuche aufgenommen werden können.

Pommern besaß wie Preußen zu Beginn des XIX. Jahrhunderts eine günstigere Säuglingssterblichkeit als heute. In Preußen stieg dieselbe von 16,9 $^0/_0$ in den Jahren von 1816 bis 1820 auf 22,36 $^0/_0$ in den Jahren 1871 bis 1875. Von da ab erfolgte in Preußen eine Abnahme, die Zahl fällt bis zum Jahre 1904 bis auf 19,4 $^0/_0$. Ein weiteres Ansteigen der Säuglingssterblichkeit erfolgt unter den preußischen Provinzen nur in Pommern, obwohl die Geburtenhöhe nur etwa der des Durchschnitts für Preußen gleichkommt und sich gleichmäßig am Sinken beteiligt hat. »Die hohe Säuglingssterblichkeit entfällt dabei im wesentlichen auf den Regierungsbezirk Stettin, während der Regierungsbezirk Stralsund eine etwas mehr als mittlere, der Regierungsbezirk Köslin aber eine recht günstige Säuglingssterblichkeit aufweist. Die Gesamtsterblichkeit ist für Pommern etwas erhöht und hat sich an der allgemeinen Abnahme mit beteiligt.« Die Säuglingssterblichkeit ist in Pommern von 14,03 $^0/_0$ in den Jahren 1819 bis 1833 bis auf 22,8 $^0/_0$ in den Jahren 1896 bis 1900 gestiegen. Im übrigen hat sich die Provinz an der Abnahme der allgemeinen Sterblichkeit beteiligt, jedoch steht nur der Bezirk Köslin mit 17,65 auf 1000 Lebende unter dem Mittel Preußens, das 19,46 beträgt, während der Bezirk Stettin mit 20,68, Stralsund mit 21,56 im Jahre 1904 über dem Mittel steht.

Im Regierungsbezirk Stralsund stieg von Mitte des vorigen Jahrhunderts die Säuglingssterblichkeit von 16,97 bis 22,54 in den Jahren 1891 bis 1895. Inwieweit die einzelnen Kreise an der Sterblichkeit partizipieren, habe ich leider nicht feststellen können.

In allen Städten des Bezirkes besteht eine hohe Säuglingssterblichkeit. Auch in den Städten des Kreises Greifswald ist dieselbe eine große, z. B. steigt sie in Gützkow, einer wirtschaftlich wenig entwickelten Stadt, im Jahre 1905 bis auf 42,8 $^0/_0$. Der Durchschnitt der

Städte beträgt 25,31 %. Die ländlichen Bezirke des Kreises Greifswald müssen, da die Durchschnittszahl 22,54 beträgt, dementsprechend wesentlich niedriger stehen. Daß diese Behauptung richtig ist, kann ich aus der beigefügten Tabelle beweisen.

Von den in den Jahren 1879 bis 1883 Lebendgeborenen männlichen Geschlechts verstarben bis zum 20. Lebensjahre, d. h. bis zum Musterungsgeschäfte, auf je 100 in:

	1879	1880	1881	1882	1883
Greifswald	46,6	42,6	44,9	49,3	21,0
Wolgast	44,8	50,8	41,9	40,9	35,0
Gützkow	40,9	36,5	52,4	44,4	48,1
Lassan	39,7	27,8	47,7	41,5	36,4
Summe der Städte	44,9	42,9	45,0	46,4	28,8
In den Gemeinden	35,4	32,6	37,5	35,9	39,3
In den Gutsbezirken	30,0	26,3	31,7	36,9	26,7
Im Durchschnitt vom Kreise	32,8	29,1	34,2	36,1	32,2

In dieser höchst interessanten Tabelle, aufgestellt nach der amtlichen alphabetischen Musterungsliste des Kreises, ist erwiesen, daß von der männlichen Jugend in den Städten von 100 daselbst Lebendgeborenen 42, in den Gemeinden 36, in den Gutsbezirken sogar nur 30,5 % bis zum 20. Lebensjahre verstorben sind. Da ohne jeden Zweifel die Sterblichkeit vor dem 20. Jahre vor allen Dingen von der des Säuglingsalters abhängt, so ist mit Sicherheit erwiesen, daß in den Städten des Kreises die Säuglingssterblichkeit eine hohe, in den ländlichen Bezirken aber eine wesentlich niedrigere ist.

Dieses Ergebnis stimmt überein mit dem aus der ganzen Provinz, das Jahr 1904 betreffend. Es starben in Pommern, auf 1000 Lebendgeborene berechnet, in den Stadtgemeinden 226,61, in den ländlichen 185,47.

Die Annahme von Prinzing, daß die Höhe der Kindersterblichkeit in Pommern auf die Notlage der Landwirtschaft zurückzuführen ist, trifft wenigstens für den Kreis Greifswald nicht zu. Die Lage der landwirtschaftlichen Arbeiter ist hier eine gute. Die hohen Mortalitätsziffern des Säuglingsalters werden im Kreise nicht durch wirtschaftlichen Notstand auf dem Lande, sondern durch die Stadtgemeinden des Kreises bedingt. Hier sind gewiß die wirtschaftlichen Verhältnisse von

Bedeutung, ganz besonders aber verdient der Umstand größte Beachtung, daß auch hier das Selbststillen der Frauen erheblich zurückgegangen ist. An anderer Stelle habe ich darauf hingewiesen, daß beispielsweise in der Stadt Greifswald in den ersten 14 Tagen post partum nur 67,7 %, in Wolgast 76,5 % Mütter ihre Kinder stillten, daß höchstwahrscheinlich aber schon nach Ablauf des ersten Monats diese Angaben absolut nicht mehr zutreffen, d. h. wesentlich ungünstigere geworden sind. Erheblich günstiger steht es aber mit dem Stillgeschäft auf dem Lande, wo zu derselben Zeit noch 85 % der Mütter ihre Kinder selbst stillten und wohl auch das Stillgeschäft bis zum Ende des ersten Jahres fortsetzten. Hier wie andernorts die gleiche Erfahrung: Nicht die Fähigkeit zum Stillen hat abgenommen, wohl aber, wenigstens in den Städten, das Pflichtgefühl vieler Mütter.

Bemerkenswert ist, daß in allen drei pommerschen Regierungsbezirken die Zahl der Lebendgeborenen im Rückgange begriffen ist, in vollem Parallelismus zu der vom Königreich Preußen bekannten Statistik.

In Preußen ist die Zahl der Lebendgeborenen im Verhältnis zur Bevölkerung, auf 1000 Einwohner berechnet, seit dem Jahre 1876 nicht unerheblich gefallen, nämlich:

1904	1903	1902	1901	1876
35,04	34,73	35,83	36,52	40,9

Die Provinz Pommern steht unter den Provinzen an 7. Stelle, nämlich mit:

1904	1903	1902	1901
32,42	33,38	35,04	36,17

Die einzelnen Regierungsbezirke zeigen, auf 1000 Einwohner berechnet, bezüglich der Lebendgeburten nachstehende Verhältnisse:

	1904	1903	1902	1901	1876
Köslin	34,60	34,14	35,63	36,30	40,4
Stettin . . .	33,29	33,10	35,06	36,39	40,5
Stralsund . .	31,66	32,45	33,35	34,98	37,2

Sämtliche Regierungsbezirke haben sich an der Abnahme der Lebendgeburten nicht nur beteiligt, sie stehen auch bezüglich des Durchschnitts der einzelnen Jahre unter dem von Preußen.

Die hohe Säuglingssterblichkeit einerseits, die Abnahme der Lebendgeburten anderseits sind Faktoren, mit denen wir nicht nur wirtschaftlich zu rechnen haben. Denn ich vermag Ihnen nachzuweisen, daß wenigstens für einen fünfjährigen Zeitabschnitt, die Jahre 1879

bis 1883 betreffend, die hohe Säuglingssterblichkeit in den Städten des Kreises auch bei dem Musterungsgeschäft zum Ausdruck kommt.

Der Landrat des Kreises Greifswald, Herr Graf Behr, lebhaft interessiert für die in Rede stehende Frage, hat mir in entgegenkommender Weise die Listen des Musterungsgeschäftes des Kreises über obige Jahre zur Verfügung gestellt. Ich verfehle nicht, Herrn Grafen Behr hierfür meinen ergebensten Dank abzustatten.

Aus diesen Listen habe ich eine Übersicht zusammengestellt über sämtliche zur Musterung erschienenen Mannschaften nach ihrer Einrechnung in die Rubrik tauglich, zur Ersatzreserve, untauglich. Letztere Rubrik ist geteilt in: untauglich einschließlich Landsturm und überhaupt untauglich. Die in den Listen als unentschieden Angegebenen, also Militärpflichtige, welche Aufschub erhalten haben, bzw. die, deren Aufenthaltsort unbekannt, also verschollen oder ausgewandert sind, habe ich in der Zusammenstellung nicht berücksichtigt. Jedenfalls vermochte ich über jeden in den angegebenen Jahren Geborenen bezüglich seines Militärverhältnisses genaue Angaben zu erlangen.

Aus dieser Zusammenstellung[1]) ergaben sich folgende Verhältnisse:

In den vier Städten des Kreises mit einer durchschnittlichen Säuglingssterblichkeit von 24,8 $^0/_0$, also über dem Mittel der deutschen (19,7 $^0/_0$) aus den Jahren 1901 bis 1904, betrug die Tauglichkeitsziffer der von 100 sich zur Musterung stellenden Mannschaften 51,0. Es stand demnach die Tauglichkeitsziffer der Städte um 3,8 hinter der des Deutschen Reiches (54,8 $^0/_0$ in den Jahren 1900 bis 1904) und um 4,6 hinter der von Pommern (55,6 $^0/_0$ in denselben Jahren) zurück.

Die Musterungsergebnisse von den in Greifswald Geborenen sind von den Stadtgemeinden anscheinend noch relativ am günstigsten. Ob sie ganz zutreffend sind, muß aber bezweifelt werden. Denn in der hiesigen geburtshilflichen Klinik werden durchschnittlich 250 bis 300 uneheliche von auswärts stammende Mütter entbunden. Etwa zwei Drittel der Mütter verläßt mit den Kindern die Stadt. Die Kinder werden auf dem Lande von der Mutter selbst groß gezogen; sie verbessern später ohne Zweifel die Tauglichkeit der als in Greifswald »Lebendgeboren« Bezeichneten. Anderseits bleibt ein Drittel der unehelichen Kinder in Greifswald zurück. Diese Zieh- und Haltekinder,

---

[1]) Herr Dr. Helbich wird das gesamte Material in seiner Dissertation bearbeiten: »Ist hohe Säuglingssterblichkeit eine Auslese im Darwinschen Sinne?« Greifswald 1907.

Durchschnittsergebnisse

des Musterungsgeschäftes aus den Jahren 1899 bis 1905 im Kreise Greifswald der in den Jahren 1879 bis 1883 Lebendgeborenen.

	Anzahl der männlichen Geburten	Davon bis zum 20. Jahre verstorben	Anzahl der zur Musterung Erschienenen	Hiervon tauglich	%	Zur Ersatzreserve	%	Untauglich einschl. Landsturm	%	Untauglich ausschl. Landsturm %	Sterblichkeit: Bis zum 20. Jahre Verstorbene %	Sterblichkeit: Säuglingssterblichkeit 1901 bis 1905 %	Sterblichkeit: Säuglingssterblichkeit im Bezirk Stralsund 1891 bis 1895
A. Städte des Kreises:													
Greifswald	1588	677	838	433	51,7	138	16,5	267	31,9	5,7	42,6	21,0	—
Wolgast	653	279	341	172	50,4	44	12,9	125	36,7	11,4	44,4	19,5	—
Gützkow	225	95	114	54	47,4	18	15,8	42	36,8	7,0	42,2	31,5	—
Lassan	228	89	127	65	51,2	29	22,8	33	26,0	9,3	39,0	27,3	—
Summe der Städte	2694	1140	1420	724	**51,0**	229	**16,1**	467	32,1	**7,1**	**42,0**	24,8	22,54
B. Gemeinden	1098	394	651	386	**59,3**	110	**16,9**	155	23,8	**6,4**	**36,1**	—	—
C. Gutsbezirke	1407	429	873	532	**61,0**	123	**14,0**	218	24,9	**6,6**	**30,5**	—	—
Durchschnitt des Kreises	5219	1963	2944	1642	**55,8**	462	**15,6**	790	27,1	**5,1**	**37,6**	—	—
„ des Deutschen Reiches	—	—	—	—	54,8	—	19,5	—	—	7,9	—	—	—
„ von der Provinz Pommern	—	—	—	—	55,6	—	19,5	—	—	7,8	—	—	—

deren Pflegemütter zwar einer strengen behördlichen und ärztlichen Beaufsichtigung durch die Universitäts-Kinderpoliklinik unterstehen, belasten die Mortalitätsziffern der Greifswalder Säuglingssterblichkeit. Trotz aller Maßnahmen im Jahre 1905 betrug die Mortalität dieser Kinder 30,9 %. Allerdings war sie in den Jahren zuvor günstiger.

Wolgast, eine kleine Industriestadt von 8346 Einwohnern, zeigt sanitär wie wirtschaftlich günstige Verhältnisse. Ein eigentliches Proletariat besteht nicht. Trotzdem übertrifft hier auffälligerweise der Prozentsatz der bis zum 20. Lebensjahr Verstorbenen die der anderen Städte, obwohl die Säuglingssterblichkeit günstiger ist als in diesen. Die Militärtauglichkeitsziffern differieren nicht wesentlich von denen Greifswalds.

In Lassan, 2150 Einwohner, besteht die Einwohnerschaft in ziemlich demselben Verhältnis aus Ackerbürgern, Fischern und Tischlern. Die wirtschaftliche Lage ist eine mittelmäßige. Die Mortalität im unproduktiven Alter steht erheblich über der der anderen Städte. Die Säuglingssterblichkeit ist höher als in Greifswald und Wolgast, die Tauglichkeitsziffer kommt annähernd der Greifswalder gleich.

Auffallend sind die Verhältnisse in Gützkow (2066 Einwohner). Diese kleine Stadt wird vornehmlich von Arbeitern bewohnt, welche als freie Arbeiter entweder auf den benachbarten Gütern arbeiten oder Pachtland bearbeiten. Größere Eigentümer sind nur in geringer Zahl vorhanden. Die wirtschaftliche Lage soll eine mäßige sein. Hier entspricht der höchsten Säuglingssterblichkeit im Kreise gleichzeitig auch die geringste Militärtauglichkeit.

Der Durchschnitt der Tauglichkeit der in den Städten Geborenen mit 51,0 % entspricht einer Mortalität von 42,0 % bis zum 20. Lebensjahre.

Wesentlich günstiger steht es auf dem Lande, sowohl in den Dörfern als besonders auf den Gütern. Die Lage der ländlichen Arbeiter, besonders der Gutsarbeiter, wird mir von einem genauen Kenner der Verhältnisse, Herrn Kray-Wackerow, als durchweg befriedigend bezeichnet. Industrielle Unternehmungen fehlen vollkommen. Durch die eigene Viehhaltung können die Gutsarbeiter den Ihrigen eine bessere Ernährung bieten, als dies bei den freien Arbeitern der Fall ist. Die Lage der ländlichen Arbeiter wird dadurch am besten illustriert, daß bei der Aufteilung eines Gutes durch die Pommersche Ansiedlungsgesellschaft in jedem Falle die bisherigen Gutsarbeiter in bald mehr

oder minder großer Anzahl unter den Bewerbern für kleinere selbst auch größere Rentenstellen sind.

Dieser durchweg also als günstig hinzustellenden wirtschaftlichen Lage der Arbeiter entsprechen die Mortalitätsziffern der bis zum 20. Lebensjahre Verstorbenen. In den Gemeinden starben bis zum 20. Jahre 36,1 %, in den Gutsbezirken 30,5 % der Lebendgeborenen. Hocherfreulich sind die Tauglichkeitsziffern: in den Gemeinden 59,3 %, in den Gutsbezirken 61,0 %, so daß der Kreis trotz der ungünstigen städtischen Verhältnisse bezüglich der Militärtauglichkeit mit einer Durchschnittstauglichkeit von 55,8 in dem besprochenen fünfjährigen Abschnitt abschließt und damit sogar den Durchschnitt der Tauglichkeitsziffern von Deutschland und Pommern übertrifft. Nicht die Notlage der Landwirtschaft, sondern der Rückgang des Stillens wie manche hiermit zum Teil in Zusammenhang stehenden, ungünstigen sozialen Verhältnisse in den städtischen Gemeinden des Kreises beeinflussen die Sterblichkeit einerseits und die mindere Tauglichkeit anderseits. Das Land mit seinen günstigeren Verhältnissen dient zum Ausgleich beider Faktoren.

Bekanntlich ist die Frage der größeren oder niederen Militärtauglichkeit der Stadtbevölkerung gegenüber der Landbevölkerung, der Ackerbau treibenden gegenüber der Industriebevölkerung zu einer politischen Tagesfrage geworden.

Das von mir bearbeitete Material ist viel zu klein, um nach dieser Richtung hin von irgendwelcher ausschlaggebenden Bedeutung zu sein. Es steht mir daher fern, weittragende Schlüsse aus denselben ziehen zu wollen. Mir kam es heute nur darauf an, aus einem eng begrenzten Bezirke, dessen Verhältnisse mir bekannt sind, auf die Schädigungen hinzuweisen, welche durch hohe Säuglingssterblichkeit der Nationalkraft und dem Volkswohl zugefügt werden. Mehr oder minder bestehen in Deutschland allerorts ähnliche Verhältnisse.

Als Resultat meiner Untersuchungen ergibt sich: Die städtischen Gemeinden des Kreises Greifswald, gekennzeichnet durch hohe Säuglingssterblichkeit, zeigen eine geringere Militärtauglichkeit als die Dorf- und Gutsgemeinden. In diesen ist die Säuglingssterblichkeit gering, die Tauglichkeit für die »physische Kraftreserve der Nation« eine erfreulich hohe.

Die Ursache dieser Zustände glauben wir zu kennen. Landrat und Polizei werden aber der schweren wirtschaftlichen und nationalen

Schädigung allein nicht erfolgreich entgegentreten können. Die Mitarbeit aller Ärzte, aller Behörden, aller auf die Hebung des Volkswohles hinarbeitenden Vereine ist notwendig in dem Kampfe gegen die Säuglingssterblichkeit, welche unserer Wehrkraft alljährlich schwere Wunden schlägt.

Literatur.

1. Die Säuglingssterblichkeit, ihre Ursachen und Bekämpfung. Denkschrift des Preußischen Kultusministeriums. Als Manuskript gedruckt. Berlin 1905.
2. Biedert: Die Kinderernährung im Säuglingsalter. Stuttgart.
3. Oesterlen: Handbuch der medizinischen Statistik, S. 145 und 155.
4. Peiper: Zur Säuglingssterblichkeit. Correspondenzblatt des Ärztevereins des Regierungsbezirks Stralsund, Nr. 65, 1906.
5. Würzburg: Statistik. Katalog der Ausstellung für Säuglingspflege. Berlin 1906.
6. Seiffert: Die staatswirtschaftliche Bedeutung einer hohen Säuglingssterblichkeit. Ibidem.
   —: Säuglingssterblichkeit, Volkskonstitution, Nationalvermögen. Klinisches Jahrbuch, Bd. XIV, S. 65.
7. Rahts: Ergebnisse der Todesursachenstatistik. Medizinisch-statistische Mitteilungen aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte, Bd. IV, 1897.
8. Elben: Württembergische Jahrbücher für Statistik und Landeskunde. Jahrg. 1900.
9. Prinzing: Die angebliche Wirkung hoher Kindersterblichkeit im Sinne Darwinscher Auslese. Centralblatt für allgemeine Gesundheitspflege, XII. Jahrg., 1903, und Handbuch der medizinischen Statistik. Jena 1906.
10. Koeppe: Säuglingsmortalität und Auslese im Darwinschen Sinne. Münchener medizinische Wochenschrift, 1906, Nr. 5 und 32.
11. A. v. Vogl: Die wehrpflichtige Jugend Bayerns. München 1905.

Militärmedizin.

Ernst Schultze, Weitere psychiatrische Beobachtungen an Militärgefangenen mit klinischen, kriminalpsychologischen und praktischen Ergebnissen aus dem Gesamtmaterial von 100 Fällen. Jena, Gustav Fischer, 1907. Preis 3 Mk.

Als Fortsetzung und Abschluß seines im Jahre 1904 erschienenen Buches »Über Psychosen bei Militärgefangenen nebst Reformvorschlägen« berichtet Schultze über weitere, von ihm während seiner früheren Tätigkeit in Bonn beobachtete 51 Fälle von Psychosen bei Militärgefangenen. Die Diagnose lautet bei den jetzigen Fällen am häufigsten Epilepsie (14 Fälle), dann folgen Hysterie (12), Dementia praecox (10), manisch-depressives Irresein (7), Schwachsinn (4); die übrigbleibenden 4 Fälle verschiedener Krankheitsformen sind in einer besonderen Gruppe vereinigt. Das Verhältnis der einzelnen Krankheitsgruppen zueinander ist im allgemeinen das gleiche wie bei den früheren Beobachtungen des Verfassers, nur sind dieses Mal die erworbenen Schwachsinnszustände verhältnismäßig häufiger vertreten als die angeborenen.

Nach einer knappgehaltenen Besprechung der gruppenweise geordneten, zum Teil sehr interessanten Krankheitsgeschichten im ersten Hauptteil, faßt Verfasser im

zweiten Hauptteil die Ergebnisse seiner Arbeit zusammen, bespricht dabei eine Reihe von allgemeinen psychiatrischen, strafrechtlichen und militärischen Fragen und äußert wieder wie früher einige ihm wesentlich erscheinende Wünsche für Verbesserungen. Bemerkenswert ist von diesen Ergebnissen besonders, daß nicht weniger als 64 % der Kranken im bürgerlichen Leben vorbestraft waren; und zwar überwiegen unter den früheren Delikten bei den Hysterischen der Diebstahl, während bei den Epileptikern Körperverletzung und Hausfriedensbruch ebenso zahlreich vertreten sind. Den größten Prozentsatz an Vorbestraften überhaupt finden wir bei den Schwachsinnigen, den geringsten bei den an manisch-depressivem Irresein Leidenden; 5 % der Kranken waren bereits früher im Arbeitshaus gewesen als unverbesserliche Bettler und Vagabunden. Von diesen 5 litten 4 an Dementia praecox, eine Tatsache, die trotz der Kleinheit der Zahlen eine gewisse Bestätigung enthält für die Resultate, die Wilmanns in seiner neuen Arbeit über »Die Psychopathologie des Landstreichers« gefunden zu haben meint. Für uns Militärärzte ist ferner besonders interessant, daß nicht weniger als 25 % der Leute als »unsichere Heerespflichtige« eingestellt worden sind, und daß unter den Arbeitssoldaten der Schwachsinn am zahlreichsten vertreten war. Statistisch erwiesen ist dadurch die ja auch sonst bekannte Notwendigkeit für uns, die als unsichere Heerespflichtige eingestellten und die für die Arbeiterabteilung bestimmten Soldaten ganz besonders auf ihre geistigen Qualitäten zu untersuchen und eventuell bald ihre Entlassung zu beantragen.

Die im übrigen aus der ganzen Arbeit sich ergebenden Wünsche für Verbesserungen sind, wie auch der Verfasser zuzugeben genötigt ist, durch die neue D.-A., durch die Beratungsergebnisse des Wissenschaftlichen Senates — Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens, Heft 30 —, durch die Einführung psychiatrischer Vorträge in die Fortbildungskurse, durch die Errichtung psychiatrischer Beobachtungsstationen und neuerdings durch die hochwichtige Verfügung über die Mitteilung der Namen ehemaliger Hilfsschulzöglinge an die Ersatzkommissionen im allgemeinen erfüllt bzw. der Erfüllung ganz nahe gerückt. Von den übrigen Wünschen des Verfassers verdient vielleicht der Wunsch noch Erwähnung, daß zur besseren Aufklärung der Offiziere über die Bedeutung geistiger Abnormitäten, besonders für militärische Delikte und über die Denkweise und die prinzipielle Stellungnahme der modernen Psychiatrie zum Verbrechen überhaupt Vortragskurse an der Kriegsakademie eingeführt werden möchten, da dort ja gerade diejenigen Offiziere vereint sind, auf deren Schultern später die größte Verantwortung nicht nur für die Heeresleitung, sondern auch für die Disziplin und die Strafgerichtsbarkeit des Heeres ruht.

Im ganzen enthält die Arbeit jedenfalls eine solche Fülle von Beobachtungen und Betrachtungen über Geisteskrankheiten und Verbrechen im Heere, daß jeder Militärarzt neue Gesichtspunkte und Anregung aus der Lektüre des Buches schöpfen wird. Stier.

P. Desfosses, La désinfection des soldats japonais, retour de Mandschourie. La Presse médicale 1907, Nr. 9, 29. I. 07. Zusammenfassung aus einer größeren Arbeit von J. Matignon, die in der Revue d'Hygiène 1906 veröffentlicht ist.

Jeder aus der Mandschurei zurückkehrende japanische Soldat wurde bei der

Landung in Japan einer Quarantäne unterworfen. Die Mannschaften (mit sämtlichem Gepäck) werden aus den Transportschiffen in Gruppen zu 40 bis 50 mittels Leichter an Land geschafft. Unmittelbar darauf treten sie im Untersuchungsraum der Quarantänestation an und werden über die verschiedenen Desinfektionsmaßnahmen belehrt, jeder Mann erhält 6 weiße Holztäfelchen mit derselben Nummer. Die Täfelchen sind auf einem gelben Kupferring aufgesteckt, der ebenfalls die gleiche Nummer hat (für Offiziere ist der Ring aus Nickel, die Täfelchen rot), außerdem erhält jeder Mann einen kleinen Beutel für seine Wertgegenstände. Während der Verteilung wird vor jedem ein Bambuskorb (50 cm Höhe, 40 cm Breite, 40 cm Tiefe) mit einer $1^1/_2$ m langen Schnur aufgestellt. Die Wertgegenstände werden in dem Beutel untergebracht, Kopfbedeckung, Uniform, alle Gegenstände aus Wolle usw. werden zu einem Ballen zusammengerollt und zugeschnürt, Gegenstände aus Leder, Riemen, Stiefel werden in den Korb gepackt, Waffen draußen auf Gestellen untergebracht. Alle Pakete erhalten ein Holztäfelchen. Alles dies wird exerziermäßig, auf Pfeifensignale, ausgeführt. Die Mannschaften verlassen jetzt den ersten Raum, geben ihre Körbe usw. ab, diese werden sofort auf Wagen nach den verschiedenen Desinfektionsräumen transportiert. Die Leute werden in Baderäume geführt, nachdem sie vorher instruiert sind, in welcher Weise sie sich zu reinigen haben. Im Baderaum packen sie die Kleidungsstücke, welche sie auf dem Leibe haben, in Säcke, welche mit den letzten der oben erwähnten Holztäfelchen signiert werden, die Säcke werden sofort zu einem besonderen Desinfektionsraum transportiert. Beim Verlassen des Baderaums bekommen die Leute eine Kimono, das japanische Nationalbekleidungsstück und werden in einem mit Blumen dekorierten Raum untergebracht, wo sie Tee, Gebäck und Zigaretten erhalten. Inzwischen wird die Desinfektion der abgegebenen Bekleidungs- und Ausrüstungsgegenstände beendet, die Mannschaften erhalten ihre Ballen usw. mit den daran befestigten Täfelchen nacheinander zurück und zum Schluß gibt jeder Soldat den Ring mit den daran befestigten 6 Holztäfelchen als Kontrolle wieder ab. Das ganze, einschl. sämtlicher Desinfektionen, dauert im Durchschnitt 1 Stunde und 10 Minuten. Gearbeitet wird Tag und Nacht. Im ganzen sind 800 000 Mann auf die beschriebene Weise der Desinfektion unterzogen worden, außerdem noch größere Mengen vom Kriegsmaterial. Wiens (Breslau).

G. H. Lemoire, Auscultation du sommet du Poumon chez les jeunes soldats. La Presse médicale 1907, Nr. 10, 2. II. 07.

Verfasser hat Untersuchungen darüber angestellt, inwieweit Anomalien bei der Auskultation der Lungenspitze tuberkulöser Natur sind und von Einfluß auf die Beurteilung der Militärtauglichkeit sein müssen. Er hat in den Jahren 1899 und 1900 945 Artilleristen während der ersten Monate ihrer Dienstzeit regelmäßig untersucht. Bei 99 Mann wurden Atmungsanomalien auskultatorisch festgestellt, 19 davon, die eine alte Pleuritis hatten, wurden bei der Erörterung der vorliegenden Fragen nicht mitgerechnet. Von den übrigen 80 wurden 8 zeitig und 11 dauernd dienstunbrauchbar. Bei dem Rest von 61 war nach Verlauf der ersten Ausbildungsperiode im allgemeinen eine Kräftigung des Körpers festzustellen. Die hauptsächlichsten Anomalien waren Abschwächung der Inspiration unter der rechten und rauhe Inspiration unter der linken Clavicula. Sobald gleichzeitig mit diesen Ano-

malien Zeichen von Übermüdung bei der ersten Ausbildung, Abmagerung, leichter Beeinträchtigung der Gesundheit im allgemeinen auftreten, ist die Entlassung als dienstunbrauchbar nötig, ohne andere Krankheitserscheinungen abzuwarten. Von besonderer Wichtigkeit sind noch bei der Beurteilung dieser Fragen die hereditären Verhältnisse. Wiens (Breslau).

Schieffer, Über Herzvergrößerung infolge Radfahrens. Archiv. f. klin. Medizin, Bd. 89, 1907.

Aus Herzuntersuchungen, welche mit dem Orthodiagraphen vorgenommen wurden, ging hervor, daß die Radfahrer in viel größerer Zahl und in viel höherem Maße Herzvergrößerungen haben als andere Personen, die ihnen nach Alter, Geschlecht und Leistungsfähigkeit entsprechen.

Auch ein Vergleich des Einwirkens schwerer Berufe mit dem Einfluß des Radfahrens zeigte, daß z. B. nicht etwa ein leichter körperlicher Beruf plus Radfahrsport die Bedeutung eines körperlich schweren Berufes gewinnen, sondern daß der Radfahrsport allein die Herzvergrößerung weiter als schwere körperliche Berufe an sich zu treiben vermag.

Schieffer nimmt an, daß die Herzvergrößerung der Radfahrer durch gleichzeitige Dilatation und Hypertrophie bedingt sei. Auch konnte er bei einer größeren Zahl von Radfahrern, an der Spitze und nach der Basis des Herzens hin, systolische Geräusche hören.

Die Herzvergrößerung bei Radfahrern kommt allmählich zustande. Leute, die kurze Zeit radeln, haben sie noch nicht und Leute. welche 3 Jahre und mehr radeln, zeigen sie in höherem Maße als solche mit 1 bis 3 jähriger Fahrzeit.

In bezug auf die Militärdienstfähigkeit der Radler ist die Bemerkung Schieffers von Interesse, daß die von ihm untersuchten Rekruten, die vorher Radfahrer waren, die Anstrengungen des Militärdienstes ohne jede Störung ertragen haben. Bei einigen derselben, welche bei der Einstellung leichtere Herzarythmie hatten, verschwand diese sogar zumeist im Verlaufe der Dienstzeit.

Die Beobachtungen Schieffers über die Militärdienstfähigkeit von Rekruten kann ich nach den bei einigen Radfahrern gemachten Wahrnehmungen nur bestätigen. Menzer, Halle a. S.

Mitteilungen.

Seine Majestät der Kaiser und König empfing am 13. Juni den Vortrag des Herrn Generalstabsarztes der Armee im Königlichen Schlosse zu Homburg v. d. H. — Zu diesem Vortrag, der sich hauptsächlich auf das von Seiner Majestät geplante »Offizierheim Taunus« bezog, wurde der Militärbauinspektor Weiß hinzugezogen behufs Vorlage von Bauplänen.

Zwei Tage darauf besichtigte der Allerhöchste Bauherr das Gelände in Falkenstein, begleitet vom Generalstabsarzte der Armee.

Wissenschaftliche Kommandos haben erhalten:

A. A. Dr. Koepchen, I. R. 74, zu Clementinenhaus Hannover, Jan. 07; O. A. Dr. de Ahna, Elis. R., zur chir. Abt. des Diakon. Krkh. Bethanien Berlin (neue Stelle), 1. 4. 07; O. A. Dr. Lehmann, I. R. 81, zur chir. Abt. d. städt. Krkh. Frank-

furt a. M., für St. A. Dr. Drüner, II/161; O. A. Kamm, I. R. 172 zum hyg. Inst. d. Univ. Straßburg, für O. A. Dr. Kayser (Heinrich), seit 1.4.07; O. A. Dr. Pförtner zur Prov. Heil- u. Pflegeanst. Göttingen (neue Stelle), seit 1. 4. 07; O. A. Waechter, Fußart. R. 15, z. pathol. Inst. d. Univ. Freiburg, für O. A. Dr. Wätzold, I. R. 129, seit 1. 4. 07; O. A. Gähde, F. A. 22 z. chir. Kl. d. Univ. Freiburg, für O. A. Dr. Custodis, Tr. B. 7, seit 1. 4. 07; O. A. Dr. Röhmer, Pion. 15 zur med. Kl. d. Univ. Heidelberg (neue Stelle), seit 1. 4. 07; A. A. Gerhardt, F. A. 3, zum pathol. Inst. d. Univ. Gießen, für O. A. Dr. Hermes, F. A. 33, seit 1. 4. 07; O. A. Dr. Zitzke, Gren. 5. zum Diakon. Krkh. Danzig (neue Stelle), seit 11. 4. 07; A. A. Dr. Müller, Kür. 7, zur chir. Abt. d. städt. Krkh. Altona, für St. A. Köhler, I/82, seit 24. 4. 07; O. A. Dr. Bielitz, Eisenb. 3, zum pathol. Inst. d. städt. Krkh. Am Urban, Berlin, für St. A. Dr. Bertkau, K. W. A., seit 29. 4. 07; O. A. Westerkamp, I. R. 92, zur inn. Abt. d. städt. Krkh. Stettin, für O. A. Gabriel, I. R. 92, seit 1. 5. 07; A. A. Dr. Dehmel, I. R. 169, zur chir. Abt. d. städt. Krkh. Stettin, für O. A. Dr. Bauch, Gren. 8, seit 1. 5. 07; O. A. Dr. Banke, I. R. 66, zur Landes-Heil- u. Pflegeanstalt Uchtspringe (neue Stelle), seit 1. 6. 07; St. A. Dr. Berghaus, I. R. 114, bisher kdt. zum hyg. Inst. d. Univ. Berlin, zum Inst. f. experm. Pathol. Frankfurt a. M., für St. A. Prof. Dr. Otto, Pion. B. 15, seit 1. 6. 07; St. A. Dr. Boehncke, I. R. 77, zum hyg. Inst. d. Univ. Berlin, f. St. A. Dr. Berghaus, 1. 6. 07; O. A. Dr. Ohm, Fußart. R. 7, zur inn. Kl. d. Univ. Gießen, für O. A. Dr. Schieffer, 15. 7. 07; A. A. Dr. Köhlisch, I. R. 61, zum hyg. Inst. d. Univ. Breslau, für O. A. Dr. Windschügl I. R. 31, 1. 8. 07; O. A. Dr. Laufenberg, I. R. 143, zur Tub. Abt. d. städt. Krkh. Cöln a. Rh., für O. A. Dr. Bochalli, I. R. 51, 1. 8. 07.; O. A. Burgunder, Kdh. Bensberg, zum städt. Krkh. Lindenburg b. Cöln, für O. A. Berger, F. A. 8, 1. 10. 07.

Personalveränderungen.

Preußen. 26. 6. 07. Dr. Kalähne, O. A., Ostas. Det., zum St. A., Pat. 18. 5. 07, **befördert.**

Bayern. 23. 6. 07. O. A. Dr. Wittmer mit Aussch. aus d. Schutztr. f. S. W. Afr. im 23. I. R. überz. u. o. P. angestellt; — **versetzt:** die O. Ä. Dr. Mayer vom 18. I. R. zum 14. I. R., Dr. Schmidt vom 23. I. R. zum 11. F. A. R.; **befördert:** zu O. Ä. (überz.) die A. Ä. Dr. Wiel, 4. I. R., Zangerle, 17. I. R., Dr. Miller 20. I. R., Dr. Woithe, 5. Chev. R., kdt. z. K. Gesundh. A.; — Dr. Fürter, 6. F. A. R., und Dr. Pachmayr, 8. F. A. R., ohne Gehalt beurlaubt.

7. 7. 07. **Abschied:** Ob. St. A. Dr. Fleischmann, Rgts. A. 3. I. R., mit Pens. u. Unif.; — **ernannt:** zum Rgts. A. 8. I. R. unt. Bef. z. Ob. St. A.: St. A. Dr. Rothenaicher, 16. I. R.; zu Bat. Ä.: im 11. I. R. St. A. Dr. Renner: im I. Leib-R. unt. Bef. z. St. A. (überz.) Ob. A. Dr. Mann bei d. Insp. d. Mil. Bild. Anst.; — **versetzt:** Ob. St. A. Dr. Bedall Rgts. A. 8. I. R., zum 3. I. R.; die Ob. Ä. Dr. Hohe von d. Res. (Kaiserslautern) in d. Friedensst. d. 20. I. R. (Pat. v. 23 6. 07, überz.), Dr. Miller, 20. I. R., zum 7. F. A. R., Dr. May, 7. F. A. R., zur Insp. d. Mil. Bildungsanstalten.

Sachsen. 8. 7. 07. Dr. Hesse, einj. freiw. A. im Gr. R. 100, durch Verf. d. Kr. M. unt. Beauftr. mit Wahrn. einer bei d. Rgt. off. A. A. St. mit Wirk. v. 1. 7. 07 z. Unt. A. d. akt. Dienstst. **ernannt.**

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift
36. Jahrgang 1907 Heft 15

Fortschritte der Krankenbeförderung im Kriegs- und Friedensdienste.

Von
Stabsarzt Dr. **Georg Schmidt** in Berlin.

In den neuzeitigen Kriegen drängen sich Massenverluste in kurze Zeitspannen zusammen und stellen an das Krankenbeförderungswesen die höchsten Anforderungen. Aus diesen Erwägungen heraus betont die neue Krankenträgerordnung mit besonderem Nachdruck als Kern der Ausbildung der Krankenträger und als deren Hauptaufgabe, den Verletzten schonend und schnell zum Arzte zu bringen. Überall tritt in dieser Dienstvorschrift das Bestreben hervor, die Krankenträger gerade in der sachgemäßen Krankenbeförderung, auch über größere Strecken und über schwieriges Gelände hinweg, zu üben. Ferner sind in der neuen Kriegs-Sanitätsordnung wesentliche Verbesserungen und Vermehrungen hinsichtlich des Transportpersonals und -geräts vorgesehen. Bei den Infanterie-, Jäger- und Schützen-Kompagnien fällt die Einrichtung der Hilfskrankenträger aus der Front fort; dafür treten vier Krankenträger hinzu, die ausschließlich im Sanitätsdienste verwandt werden und daher in der Krankenbeförderung tüchtig durchgebildet werden können. Die Kavallerie-Regimenter führen in der Regel zwei Packpferde mit je zwei Nottragen, die Regimenter der Kavallerie-Division außerdem Kavalleriesanitätswagen für zwei liegende und zwei sitzende Kranke mit. Zwölf weitere Nottragen befinden sich auf dem Sanitätsvorratswagen der Kavallerie-Division. Bei der Sanitätskompagnie ist das Krankenträgerpersonal von 192 auf 244 Mann erhöht worden. Der beim Feldlazarett vor kurzem eingestellte Krankenwagen wird in Bälde mit einer erhöhten Zahl von Krankentragen ausgerüstet werden. Eine Vermehrung der Lagerungsgeräte für Hilfslazarettzüge bezweckt die Einführung der Linxweilerschen, Wulff-Hohmannschen und Hunsdieckerschen Vorrichtung beim Etappensanitätsdepot. Die behelfsmäßige Anfertigung von Krankenbeförderungsmitteln erleichtern entsprechende Anweisungen in K.S.O.Anl. XI und Kt. O. Ziff. 318 ff. Die letztgenannte Dienstvorschrift be-

handelt auch das Herrichten von Feldbahnzügen sowie von Flußschiffen zur Krankenbeförderung. Ferner ist die Berechtigung der Sanitätsdienststellen, Lebensmittel- und Bagagewagen, Proviant- und Fuhrparkkolonnen im Operations- und Etappengebiete, die Packwagen des Etappensanitätsdepots, endlich geeignete Kraftwagen zur Krankenbeförderung heranzuziehen, durch K. S. O. Ziff. 82 sowie 243, und 244 festgelegt. Auf die schnelle und schonende Überführung der Kranken von den Heimatsbahnhöfen zu den Reservelazaretten, unter Umständen mit Hilfe entsprechend hergerichteter Straßenbahnwagen, verweist K. S. O. Ziff. 317. Auch die freiwillige Krankenpflege soll Einrichtungen zur Krankenbeförderung in Hilfslazarettzügen, Lazarettschiffen usw. vorbereiten, Krankentragen, Räderbahren usw. sowie — zumal für das Etappengebiet — Selbstfahrer zur Krankenbeförderung bereithalten (D. fr. K. Ziff. 10).

Dazu kommt, daß die Ausstattung der Infanterie-Bataillone mit Krankenwagen sowie eine Gewichtserleichterung des Krankentragenmusters und damit die Möglichkeit einer erheblichen Vermehrung der auf den Wagen fortgeschafften Tragen erwogen wird.

Somit hat die Fürsorge für die Beförderung der im Felde Erkrankten wichtige greifbare Erfolge aufzuweisen. Aber auch im Friedenssanitätsdienst ist die Heeresverwaltung bei theoretischen Erwägungen nicht stehen geblieben, sondern längst zum Handeln übergegangen. Der Krankenkorb wurde aus den zeitgemäßen Beförderungsmitteln ausgeschieden. Die Krankenfahrbahre stellt für die Mehrzahl der Kranken, die liegend überführt werden müssen, sachgemäße Handhabung und entsprechende ärztliche Mitwirkung bei der Auswahl und Überführung der Kranken vorausgesetzt ein bequemes, schonendes und schnell bereites Beförderungsmittel dar, bietet auch Gelegenheit zur Einübung auf die beim Etappensanitätsdepot befindlichen Krankentragen-Rädergestelle (K. S. O. Anl. XIII C 82). Genügen Fahrbahren nach den örtlichen Verhältnissen nicht, so sind zweckmäßig hergestellte und eingerichtete, vor allem gefederte, geschlossene und doch gut lüftbare, leicht zu desinfizierende, mit Pferden bespannte oder mechanisch bewegte Krankenwagen am Platze. Daß demgemäß hiermit nach und nach alle größeren Standorte ausgerüstet werden sollen, lag längst im Plane der Heeresverwaltung. Bereits der Reichshaushalt des Jahres 1907 stellt die angeforderten Mittel für eine größere Zahl solcher bespannter Wagen zur Verfügung. Der erste von ihnen wurde schon beim Garnisonlazarett II Berlin in Dienst gestellt, nachdem durch eingehende Erwägungen die

an einen solchen Militärkrankenwagen zu stellenden Anforderungen festgesetzt und Fahrzeuge der verschiedensten Firmen, Vereine usw. auf ihre Vorzüge hin geprüft worden waren.

Die Heeresverwaltung hat ferner vor einiger Zeit einen mit allen technischen Vervollkommnungen ausgestatteten Krankenkraftwagen dem gleichen Lazarett überwiesen und einen zweiten derartigen für Metz bestimmten Wagen in Auftrag gegeben. Das angenommene Muster ist das Ergebnis einer bereits im Jahre 1905 abgehaltenen Umfrage bei einer größeren Zahl leistungsfähiger Kraftwagenfabriken. Zweifellos wird die Versorgung der größeren Standorte mit bespannten oder durch mechanische Kraft getriebenen Krankenwagen schnelle Fortschritte machen.

Aus vorstehendem geht deutlich hervor, daß das militärische Krankenbeförderungswesen im Frieden keineswegs »stabil geblieben« ist (Düms, S. 529 dieser Zeitschrift), daß vielmehr die Heeresverwaltung zeitgemäßen Fortschritten auch auf diesem Gebiete seit langem ihre tatkräftige Fürsorge gewidmet hat und nach frühzeitig eingeleiteten Vorbereitungen und auf Grund planmäßigen Vorgehens bald zu praktischen Erfolgen gekommen ist, durch welche die in dem eben genannten Aufsatze ausgesprochenen Forderungen bereits überholt sind.

[Aus dem Garnisonlazarett I Metz-Stadt.]

Vier Fälle von Leberabszeß.

Von

Oberstabsarzt Dr. **Graßmann** (Metz).

Die Anschauung, daß die Eiterungen in der Leber in unseren Breitengraden, abgesehen von den metastatischen Eiterungen bei allgemeiner Pyämie, zu den Seltenheiten gehören, hat zwar durch neuere Erfahrungen eine wesentliche Einschränkung erfahren,[1]) immerhin dürfte es sich verlohnen, über 4 Fälle von Leberabszeß zu berichten, welche in den Jahren 1904 und 1905 im Garnisonlazarett I Metz-Stadt beobachtet und operiert sind, da diese Fälle von Beginn der Erkrankung an in klinischer Beobachtung standen und bezüglich der Schwierigkeit einer Frühdiagnose manches Bemerkenswerte boten.

[1]) Pel, Über die Diagnose der Leberabszesse, Berliner klinische Wochenschrift 1890, Nr. 34, und Koerte, Beiträge zur Chirurgie der Gallenwege und der Leber Berlin 1905.

Dreimal handelte es sich um multiple Eiterungen mit tödlichem Ausgang, in dem letzten Fall um einen solitären Abszeß, welcher durch breite Eröffnung zur Ausheilung gebracht wurde.

Es folgen zunächst die Krankengeschichten:

1. Sergeant Friedrich H., 4. Magdeburgisches Inf. Regt. Nr. 67, will sich acht Tage vor Aufnahme in das Lazarett den Magen verdorben haben und seitdem an Erbrechen, Kopfschmerzen und Appetitlosigkeit leiden. Am 5. 12. 06 Lazarettaufnahme.

Aufnahmebefund: Kräftig gebauter, gut genährter Mann. Klagen über Druckgefühl in der Magengegend. Zunge stark belegt, Leib aufgetrieben. Leber und Milz nicht vergrößert. Im Urin Spuren von Eiweiß; geringe ödematöse Schwellung an den Knöcheln. Abendtemperatur 39,5. Allgemeinbefinden wenig gestört. Lungenbefund normal.

Krankheitsverlauf: In den folgenden Tagen Temperatur unregelmäßig, im allgemeinen remittierend mit abendlichen Steigerungen bis zu 40,6°. Am 8. 12. 04 Vergrößerung der Milz festgestellt. Der hierdurch angeregte Verdacht eines Typhus abdominalis mußte in der Folgezeit fallen gelassen werden, da sonstige Erscheinungen des Typhus ausblieben und die Widalsche Blutprobe und die wiederholten Untersuchungen des Stuhls und Urins auf Typhusbazillen negativ ausfielen. Die Untersuchung des der v. mediana entnommenen Blutes ergab Reinkulturen von Diplokokken. Das Allgemeinbefinden blieb auffallend wenig gestört.

16. 12. 04. Unterer Rand der Leberdämpfung überragt in Brustwarzenlinie den Rippenbogen um zwei Querfinger. Druck gegen den unteren Leberrand schmerzhaft.

19. 12. 04. Heute starker Schüttelfrost.

22. 12. 04. Erbrechen schokoladenfarbiger, bluthaltiger Massen. Im Urin kein Eiweiß mehr. R. H. U. vier Finger breite, sich scharf nach oben abgrenzende Dämpfung, in deren Bereich Stimmzittern und Atmungsgeräusch aufgehoben ist. Probepunktion resultatlos.

30. 12. 04. Häufige Schüttelfröste, während welcher quälender Brechreiz.

6. 1. 05. Temperatur in den letzten Wochen sehr unregelmäßig, an einzelnen Tagen normal, im allgemeinen remittierend mit abendlichen Steigerungen auf 38 bis 40,6°. Heute morgen Kollaps mit Absturz der Temperatur auf 35,3° bei sehr schwachem, frequentem Pulse; abends wieder Anstieg bis 40,5°. Im Urin Indikan nachweisbar. Milz als harter, gleichmäßig glatter, bis etwa drei Querfinger an den Nabel reichender, unempfindlicher Tumor fühlbar.

Die starke Milzvergrößerung läßt auch an die Möglichkeit einer Leukämie denken. Die Blutkörperchenzählung ergibt 1 680 000 rote und 16 400 weiße Blutkörperchen. Leukämie daher mit Sicherheit auszuschließen. Hämoglobingehalt 60%.

10. 1. 06. Gestern wieder Erbrechen kakaoartiger, bluthaltiger Massen. Allgemeinbefinden schlecht, schneller Kräfteverfall. Hochgradig anämisches, fahl-gelblichblasses Aussehen. Puls stark beschleunigt (150), klein und weich. Leberdämpfung reicht in Brustwarzenlinie vom vierten Zwischenrippenraum bis drei Querfinger unterhalb des Rippenbogens. Druck gegen Leber besonders in der Parasternallinie schmerzhaft.

Die Erscheinungen deuten auf eine allgemeine Sepsis infolge tiefliegender Eiterung in der Bauchhöhle, und zwar in der Leber hin; dafür sprechen die häufigen Schüttelfröste, die Vergrößerung und Druckschmerzhaftigkeit der Leber, das charakteristische, fahl-gelblich-blasse Aussehen, die Vermehrung der weißen Blutkörperchen, der Beginn der Erkrankungen mit Verdauungstörungen.

10. 1. 05. daher Probelaparotomie durch oberen Medianschnitt.

Die Leber zeigt sich gleichmäßig vergrößert, von annähernd normaler Konsistenz. Gallenblase von mittlerer Füllung, weich, keine Steine fühlbar. Der subphrenische Raum frei. Am Magen, an den Nieren und Blinddarm normale Verhältnisse. Großer, glatter, harter Milztumor. Punktion der Leber an den verschiedensten Stellen ihrer Zwerchfelloberfläche resultatlos. Schluß der Bauchdeckenwunde durch Etagennaht.

14. 1. 05. Operation gut vertragen, Zustand bleibt derselbe; einige Nähte müssen wegen Nahteiterung entfernt werden.

Im weiteren Verlauf Fortschreiten des Kräfteverfalls; morgens häufig Schüttelfröste mit quälendem Erbrechen und nachfolgenden starken Schweißen; Temperatur morgens meist höher als abends (Typus inversus). Zeitweise Delirien, zum Schluß unfreiwilliger Kot- und Urinabgang. Am 9. 2. 06 Tod.

Obduktion: Untere Leberfläche, Magen, Zwölffingerdarm und Dickdarm verwachsen (postoperativ). Leber 34 : 20 : 12 cm. Ihre Basis durchsetzt von zahlreichen 2 bis 6 cm im Durchmesser betragenden, grünlich-gelben Eiter enthaltenden Abszessen. Kleinere Abszesse von etwa 1 cm Durchmesser auch unter der oberen Leberfläche. Gallenblase normal, enthält keine Steine. Wurmfortsatz ohne Veränderungen. Milz 14 : 8 : 4,5 cm; keine Abszesse in derselben. In den Nieren über die ganze Rinde verbreitet zahlreiche, etwa 1 mm im Durchmesser betragende Abszeßchen. In dem Unterlappen der rechten Lunge vereinzelte kleine Abszesse von etwa 1 cm Durchmesser.

2. Musketier Wilhelm L., 4. Magdeburgisches Inf. Regt. Nr. 67, will stets gesund gewesen sein. In den letzten Tagen des Januar 1905 mit Fieber, Leibschmerzen, Stuhlverstopfung und Appetitlosigkeit erkrankt. Am 3. 2. 05 Lazarettaufnahme.

Aufnahmebefund: Mäßig kräftig gebauter Mann. Gesichtsfarbe blaß, leicht gelblich. Lungenbefund regelrecht. Leib weich, nirgends druckempfindlich. Milz und Leber nicht vergrößert. Urin frei von Eiweiß. Temperatur morgens 38,3°, abends 40°.

Krankheitsverlauf: In der ersten Zeit ist die Temperatur unregelmäßig, bleibt im allgemeinen hoch, fällt vorübergehend an einem Tage bis zur Norm ab. Diazoreaktion und Widalsche Blutprobe negativ. Im Kot und Urin keine Typhusbazillen nachweisbar. Das am 12. 2. 05 aus der V. mediana entnommene Blut steril.

14. 2. 05. Zunge trocken. Gesichtsfarbe nimmt mehr und mehr ein fahlgelblich-blasses Aussehen an. Im Blut durchschnittlich 12200 weiße Blutkörperchen. Auffallend ist das geringe subjektive Krankheitsgefühl.

17. 2. 05. Gestern erster Schüttelfrost mit Anstieg der Temperatur von 38° auf 40°. Leberdämpfung reicht in der Brustwarzenlinie vom vierten Zwischenrippen-

raum bis drei Querfinger unter den Rippenbogen. Unterer Leberrand nicht fühlbar. Druck gegen die Leber besonders in der Gegend der Gallenblase schmerzhaft.

Die anfangs in Erwägung gezogene Möglichkeit eines Typhus mußte wegen Ausbleibens charakteristischer Symptome und bei dem negativen Ausfall der Blut-, Kot- und Urinuntersuchung fallen gelassen werden, dagegen sprach das unregelmäßige Fieber und die Vermehrung der weißen Blutkörperchen für eine tiefliegende Eiterung, welche bei der Vergrößerung der Leberdämpfung und der Druckschmerzhaftigkeit der Lebergegend entweder in der Leber oder im subphrenischen Raum gesucht werden mußte. Die am 17. 2. 05 vorgenommene Röntgendurchleuchtung (StA. Stuertz) ergab eine völlig freie respiratorische Verschiebung des Zwerchfells, so daß von der Annahme einer subphrenischen Eiterung Abstand genommen und ein Leberabszeß diagnostiziert werden mußte. Für letztere Annahme sprach auch der am 16. 2. 05 aufgetretene Schüttelfrost und die charakteristische fahle gelblichblasse Färbung des Gesichts.

Am 18. 2. 05 Operation. Schnitt am unteren Rippenrande rechts. Leber gleichmäßig vergrößert, subphrenischer Raum frei. Gallenblase normal, keine Steine enthaltend. Abtastung der Bauchhöhle, insbesondere auch der Blinddarmgegend, zeigt normale Verhältnisse. Nach Abschluß der freien Bauchhöhle durch Tamponade wird Leber an ihrer oberen und unteren Fläche an den verschiedensten Stellen punktiert, ohne daß Eiter gefunden wird. Das aus der Leber aspirierte Blut wird zur bakteriologischen Untersuchung gegeben. Schluß der Wunde durch Etagennaht.

Der Zustand blieb nach der Operation unverändert, andauernd hohe Temperaturen mit vereinzelten Remissionen. In dem der Leber entnommenen Blut Streptokokken kulturell nachgewiesen. Die Bauchnaht vereiterte, wie das bei der Anwesenheit von Streptokokken ja auch nicht wundernehmen kann, daher Entfernung der Bauchnähte und Einlegen eines Tampons bis auf die Leber.

4. 3. 05. Reichlicher blutiger Auswurf; über dem rechten Unterlappen verkürzter Klopfschall und Bronchialatmen. Atmung sehr beschleunigt, oberflächlich; Aussehen verfallen.

8. 3. 05. Lungenentzündung löst sich, Aufhellung des Klopfschalls, Nachlaß des Auswurfs.

10. 3. 05. Wiederholte Schüttelfröste. Nachdem in den letzten Wochen vergeblich von der Bauchwunde aus Probepunktionen der Leber gemacht worden sind, wird heute in der Brustwarzenlinie an der oberen Leberfläche aus der Tiefe dicker, flockiger Eiter entleert. An Leitung der steckenbleibenden Kanüle wird in einer Tiefe von 5 cm mit dem Paquelin ein großer Abszeß entleert, welcher sich weit nach hinten erstreckt und durch den eingeführten Finger nach hinten sich nicht abgrenzen läßt.

12. 3. 05. Die Temperatur ist nach Entleerung des Abszesses vorübergehend gefallen, die schweren Erscheinungen halten jedoch an.

13. 3. 05. Erneuter Anstieg der Temperatur. Punktion im 11. Zwischenrippenraum in der hinteren Achsillarlinie ergibt Eiter. In der Annahme, daß die große von vorn eröffnete Abszeßhöhle mit einer Ausbuchtung vielleicht bis hinten hinreicht und keinen genügenden Abfluß hat, wird trotz des desolaten Zustandes die 11. Rippe

reseziert, das Zwerchfell durchschnitten, worauf man an der hinteren Leberfläche massenhafte, bis haselnußgroße Abszesse unter der Leberoberfläche sieht.

14. 3. 05 Tod. Obduktion nicht gestattet.

3. Sergeant Ludwig L., bayerisches 8. Inf. Regt., war vor anderthalb Jahren zwei Monate an Blinddarmentzündung krank, leidet seit Mitte September 1905 an Frösteln, Appetitlosigkeit und zeitweisem Erbrechen. Dazu kam am 12. 10. 05 Husten und Beklemmungsgefühl in der rechten Brustseite. Am 16. 10. 05 Lazarettaufnahme.

Aufnahmebefund: Mittelkräftig gebauter, etwas blasser Mann. An der Brust H. R. U. geringe Schallverkürzung und vereinzelte bronchitische Geräusche. Geringer Hustenreiz und Auswurf. Zunge grauweiß belegt, Leib etwas aufgetrieben, nirgends druckempfindlich. Leberdämpfung überragt in Brustwarzenlinie den Rippenbogen etwas. Temperatur 37,5°.

Krankheitsverlauf: In den nächsten Tagen Lebervergrößerung nicht mehr nachweisbar; erhebliche Steigerung der Temperatur, welche unregelmäßig, aber im allgemeinen remittierend ist. Hartnäckige Stuhlverstopfung. In der Blinddarmgegend leichte Schallverkürzung, keine Druckempfindlichkeit. Widal negativ; im Stuhl und Urin keine Typhusbazillen nachweisbar. R. H. U. durch Probepunktion klares Exsudat festgestellt, in welchem keine Keime sind.

24. 10. 05 erster Schüttelfrost.

31. 10. 05. Ausgesprochener Icterus. R. H. U. durch Probepunktion sanguinolente Flüssigkeit entnommen, aus welcher Staphylokokken gezüchtet werden. Sehr quälender Hustenreiz und Zunahme des Katarrhs über beiden Lungen. Leberdämpfung vorn nach oben verbreitert.

15. 11. 05. Rückgang des Körpergewichts von 56,5 kg auf 49 kg. Leichte Schmerzen im rechten Schultergelenk. Leberdämpfung reicht in der Brustwarzenlinie vom unteren Rande der vierten Rippe bis zwei Querfinger über den Rippenbogen und ist in geringem Grade druckschmerzhaft. Reichliche Vermehrung der weißen Blutkörperchen. Hämoglobingehalt 40 %.

17. 11. 05. Mit langer Kanüle im neunten Zwischenrippenraum R. H. U. aus der Tiefe übelriechender, dickflüssiger Eiter entleert, welcher nach Lage der Nadel nur aus der Leber oder dem subphrenischen Raum stammen kann. Starker Kräfteverfall, Puls 140, klein und weich.

18. 11. 05 Operation. Resektion der achten und neunten Rippe in hinterer Achsillarlinie. Eröffnung des Brustfells, aus dem 1/4 bis 1/2 l stinkenden, dünnflüssigen Eiters sich entleert. Untere Fläche der Lunge mit Zwerchfell teilweise verwachsen. Punktion durch Zwerchfell ergibt Eiter in der Leber; Eröffnung des Leberabszesses mit Paquelin, Ausfließen von etwa 1/4 l dicken, schmutzig-braunen Eiters. Weiter Eröffnung einer großen abgekapselten Abszeßhöhle zwischen Leber und Zwerchfell. Tamponade der Höhlen.

In den ersten Wochen nach der Operation Abfall der Temperatur, Besserung des Appetits, des Aussehens und des subjektiven Befindens, Schwinden der Gelbfärbung der Haut und Verminderung der Absonderung des teilweise mit Galle gemischten Eiters, so daß die Hoffnung bestand, daß es sich um einen solitären

Abszeß der Leber gehandelt habe, durch dessen Öffnung die Heilung angebahnt sei. Auffiel jedoch damals schon, daß die Schwellung der Leber sich nicht zurückbildete, sondern daß sich die Leberoberfläche, soweit sie freilag, stark in die Wunde hineindrängte.

Nach etwa drei Wochen erneutes Ansteigen der Temperatur, Mitte November Nachlaß des Allgemeinbefindens, erneutes Auftreten von Icterus, schneller Kräfteverfall. Aus der Umgebung der Leberwunde werden drei neue Abszesse eröffnet. Seit dem 26. 12. 05 täglich Schüttelfröste mit Temperaturanstieg von 36° auf 40,5° und nachfolgendem steilen Temperaturabsturz unter profusen Schweißen.

1. 1. 06 Tod im Kollaps. Obduktion nicht gestattet.

4. Infanterist Paulus H., bayerisches 8. Inf. Regt., früher nie erheblich krank, erkrankte am 21. 11. 05 plötzlich mit starkem Frostgefühl und Stichen in der rechten Brustseite. Am 22. 11. 05 Lazarettaufnahme.

Aufnahmefund: Gut genährter Mann; R. H. U. intensive Dämpfung, über der Atmungsgeräusch und Stimmzittern abgeschwächt ist. Im Bereich der Dämpfung feines Reiben. Geringer Hustenreiz, kein Auswurf. Appetitmangel. Leber und Milz nicht vergrößert. Temperatur 37,9°.

Krankheitsverlauf: In den nächsten Tagen starker Anstieg der Temperatur, welche im allgemeinen remittierenden Charakter hatte. Am 23. 11. 05 durch Probepunktion R. H. U. klares seröses Exsudat entnommen, in welchem spärliche Staphylokokken nachgewiesen wurden.

25. 11. 05 starke Schmerzen in der Blinddarmgegend; kein Exsudat fühlbar. Auflegen einer Eisblase.

29. 11. 05. Schmerzen in der Blinddarmgegend geschwunden.

4. 12. 05. Druck gegen Leber schmerzhaft; Dämpfung R. H. U. unverändert, unten ist Dämpfung in Handbreite absolut. Lunge vorn und seitlich frei verschieblich.

6. 12. 05. Schüttelfrost. Milz nicht vergrößert.

8. 12. 05. Wiederholte tiefe Probepunktionen im Bereiche der absoluten Dämpfung R. H. U. resultatlos.

13. 12. 05. Temperatur in letzter Zeit stark remittierend, abends Anstieg bis 40°. Druck gegen Leber schmerzhaft. Leberdämpfung reicht rechts in der Brustwarzenlinie vom vierten Zwischenrippenraum bis drei Querfinger über unteren Rippenrand. Der untere Rand der Leberdämpfung zeigt eine nach unten konvexe Krümmung, welche die größte Ausbuchtung ungefähr in der vorderen Achsillarlinie hat. Probepunktion im neunten Zwischenrippenraum in der vorderen Achsillarlinie saugt aus einer Tiefe von etwa 8 cm Eiter an, in welchem zahlreiche Staphylokokken.

Diagnose: Leberabszeß.

14. 12. 05. Resektion der achten und neunten Rippe in vorderer Achsillarlinie; Pleuablätter verwachsen. Spaltung des Zwerchfells. Nochmalige Probepunktion entleert aus der nunmehr freiliegenden Leber Eiter. Breite Eröffnung eines großen Leberabszesses ($^1/_4$ l Inhalt) mit Paquelin, Tamponade.

Sofortiger Nachlaß der Krankheitserscheinungen; Temperatur steigt vom 17. 12. bis 21. 12. 05 infolge von Eiterverhaltung nochmal an, dann nach Beseitigung derselben steiler Abfall zur Norm. Am 26. 12. 05 nochmals ganz vorübergehend plötz-

licher Anstieg auf 40° ohne nachweisbare Ursache, darauf Temperatur dauernd normal. Die Sekretion ließ bald nach.

Ende März Wunde fest vernarbt.

9. 4. 06 im besten Wohlsein entlassen. Leberdämpfung nicht mehr vergrößert.

Die vorstehend geschilderten Fälle sind bezüglich ihrer Ätiologie wenig geklärt. Nach Koerte[1]) kommen für die Leberabszesse unserer Breitengrade im wesentlichen zwei Entstehungsursachen in Betracht:

1. die Gallensteinerkrankung,
2. die Blinddarmentzündung.

Von den 42 von Koerte beobachteten Fällen wurden auf die erstere 14 Fälle, auf die letztere 20 Fälle zurückgeführt.

Die Gallensteinerkrankung kann bei unseren Fällen als Ursache nicht in Betracht kommen. Abgesehen davon, daß bei dem jugendlichen Alter des Soldaten und Unteroffiziers die Cholelithiasis als Ursache einer so schweren Komplikation äußerst selten sein dürfte, wiesen keinerlei Symptome auf das Vorhandensein von Gallensteinen hin. In Fall 1 und 2, bei welchen die Bauchhöhle eröffnet wurde, zeigte sich die Gallenblase durchaus normal und frei von Steinen, in Fall 3 und 4 sprach die von der Gallenblase entfernte Lage der Abszesse gegen einen ursächlichen Zusammenhang mit Gallensteinen.

Dagegen kann ein Zusammenhang mit Appendicitis in Fall 3 vermutet werden, welcher $1^1/_2$ Jahre vorher zwei Monate lang wegen einer Blinddarmentzündung im Lazarett gewesen und bei welchem eine Schallverkürzung in der Blinddarmgegend festzustellen war.

In Fall 4 bestand kurz nach der Aufnahme eine sehr starke Schmerzhaftigkeit in der Blinddarmgegend, welche nach einigen Tagen nach Auflegen einer Eisblase schwand. Da nach Koerte die Erscheinungen der zur Lebereiterung führenden Blinddarmentzündung sehr leicht sein und in wenigen Tagen abklingen können, so kann auch in diesem Falle an die Möglichkeit eines Zusammenhanges der Lebereiterung mit einer leichten, schnell abklingenden Form der Appendicitis gedacht werden.

Fall 1 erkrankte zunächst acht Tage vor der Lazarettaufnahme mit den Erscheinungen eines akuten Magendarmkatarrhs. Ob diese dyspeptischen Symptome, wie so oft, eine Begleiterscheinung der schon in der Entwicklung begriffenen akuten Hepatitis gewesen sind, oder ob der Magendarmkatarrh das primäre Leiden darstellt, welches auf thrombo-

[1]) Koerte, Beiträge zur Chirurgie der Gallenwege und der Leber, Berlin 1905.

phlebitischem Wege die multiple Lebereiterung einleitete, mag dahingestellt bleiben.

In Fall 2 endlich lagen keinerlei Anhaltspunkte für die Entstehung der Lebereiterung vor.

Bezüglich der Diagnose und des Verlaufs der geschilderten Fälle liegt es nahe, zeitlich zu unterscheiden zwischen:

1. Anfangssymptomen allgemeiner Natur,
2. später sich einstellenden Symptomen, welche eine Lebererkrankung und speziell eine Lebereiterung wahrscheinlich machen.

1. Anfangssymptome allgemeiner Natur.

Sämtliche Erkrankungen setzten recht akut mit ziemlich stürmischen Erscheinungen ein. Die Anfangssymptome waren dabei recht unbestimmter Natur und ließen eher alles andere als eine Lebereiterung vermuten. In sämtlichen Fällen bestand hohes Fieber, welches einen unregelmäßigen Verlauf hatte, im allgemeinen aber doch die Neigung zu remittierendem Typus erkennen ließ. Daneben bestanden in mehr oder minder hohem Grade Verdauungsstörungen, — belegte Zunge, Appetitmangel, Gefühl der Völle im Leibe, zum Teil hartnäckige Verstopfung und Brechneigung. In mehreren Krankengeschichten findet sich erwähnt, daß das subjektive Befinden im Gegensatz zu den sonstigen heftigen Krankheitserscheinungen auffallend wenig gestört war.

Bei diesen Erscheinungen ist es erklärlich, daß zunächst neben anderen Möglichkeiten der Verdacht eines beginnenden Typhus rege wurde, bis das Ausbleiben charakteristischer Typhussymptome und besonders der negative Ausfall der Widalschen Blutprobe und der wiederholten bakteriologischen Untersuchung des Stuhls und Urins dazu zwangen, von dieser Annahme abzustehen.

In Fall 3 und 4 bestand von vornherein ein seröses Exsudat im rechten Brustfellraum, welches in Fall 3 zunächst steril war und erst nach 14 Tagen Staphylokokken züchten, in Fall 4 aber sofort Staphylokokken nachweisen ließ. In beiden Fällen wurden später im Abszeßeiter der Leber dieselben Keime gefunden.

In Fall 1 endlich wurden in dem der V. mediana entnommenen Blute Diplokokken nachgewiesen. Nach dem Verlaufe des Falls und nach dem Ergebnis der Obduktion ist anzunehmen, daß eine Überschwemmung des Blutes mit diesen Keimen von den Leberabszessen her stattgefunden hat.

2. Später sich einstellende Symptome, welche eine Lebererkrankung und speziell eine Lebereiterung wahrscheinlich machten.

Hier ist zunächst als wichtigstes Symptom die Vergrößerung der Leberdämpfung zu nennen, welche in allen Fällen vorhanden war, und welche nach Eintritt des ausgebildeten Symptomenkomplexes in der Brustwarzenlinie von dem vierten Zwischenrippenraum bzw. der vierten Rippe bis 2 bis 3 Querfinger über den unteren Rippenrand sich feststellen ließ. Hand in Hand damit ging eine Dämpfung in den abhängigen Partien der rechten hinteren Brusthälfte, welche zum Teil jedenfalls auch durch die Lebervergrößerung bedingt war, zum Teil nach Fraenkel[1]) auf Kollapsinduration des Unterlappens der rechten Lunge beruhen soll. In Fall 1 bestand der auch sonst als charakteristisch geschilderte scharfe Übergang vom normalen Lungenschall zur intensiven Dämpfung, über welcher Atmungsgeräusch und Stimmzittern aufgehoben war, während in Fall 3 und 4 das Bild durch das gleichzeitige pleuritische Exsudat verwischt war.

Bis zum Nachweis der Lebervergrößerung vergingen meist etwa 14 Tage, einmal drei Wochen. In einem Fall findet sich im Aufnahmebefund erwähnt, daß die Leberdämpfung nach unten den Rippenbogen überragte, aber schon am nächsten Tage war eine Lebervergrößerung nicht mehr nachweisbar, und erst nach 14 Tagen waren manifeste Erscheinungen einer solchen vorhanden.

Die Lebervergrößerung war in Fall 1 bis 3 eine gleichmäßige, das ganze Organ betreffende, was ja auch bei dem multiplen Sitz der Abszesse verständlich ist. In Fall 4 zeigte der untere Leberrand dagegen eine nach unten konvexe Linie, welche in der vorderen Achsillarlinie am weitesten nach unten reichte. Durch diesen Befund wurde die Punktionsnadel auf den richtigen Weg gelenkt.

Die von Pel[2]) für Leberabszesse als charakteristisch geschilderte aufgehobene oder stark beschränkte Bewegungsfähigkeit des Zwerchfells bei der Ein- und Ausatmung findet sich in keiner Krankengeschichte erwähnt. In Fall 2 konnte vielmehr die bei der Röntgendurchleuchtung festgestellte freie Beweglichkeit des Zwerchfells differentialdia-

[1]) Fraenkel, Über einen Fall von Leberabszeß infolge von Cholelithiasis, Deutsche medizinische Wochenschrift 1891, Nr. 48, S. 1311.

[2]) Pel, Über die Diagnose der Leberabszesse, Berliner klinische Wochenschrift 1890, Nr. 34.

gnostisch für Leberabszeß und gegen subphrenische Eiterung verwertet werden. Bei Fall 4 findet sich gleichfalls ausdrücklich erwähnt, daß vorn und seitlich die untere Lungengrenze bei der Ein- und Ausatmung frei verschieblich war.

Gleichzeitig mit der Vergrößerung der Leber stellte sich in allen Fällen eine mehr oder weniger ausgesprochene Druckschmerzhaftigkeit des Organs ein, dagegen fehlte in allen Fällen ein größerer spontaner Schmerz der Leber. Der schon Hippocrates[1]) als pathognomisches Zeichen bekannte Schmerz der rechten Schulter war in Fall 3 eben angedeutet, fehlte in den übrigen Fällen jedoch vollständig.

Als weiteres wichtiges Symptom wurde bei allen Kranken das Auftreten von Schüttelfrösten beobachtet. Schüttelfröste treten zwar auch bei Steinen in den Gallenwegen, besonders bei Steinen im Choledochus auf, weswegen sie nach Koerte nicht ohne weiteres für die Diagnose der Leberabszesse zu verwerten sind. Bei dem jugendlichen Lebensalter unserer Kranken konnte man jedoch von dem Bestehen eines schwereren Gallensteinleidens absehen und die Schüttelfröste als äußerst wertvolles Mittel zur Sicherung der Diagnose benutzen.

Die Schüttelfröste stellten sich erst nach einer gewissen Zeit ein. Der erste Schüttelfrost wurde einmal nach neun Tagen, in den andern Fällen nach 14 bzw. 15 Tage währendem Lazarettaufenthalt beobachtet. In Fall 4, bei welchem der solitäre Abszeß acht Tage nach dem ersten Schüttelfrost eröffnet war, blieb es bei diesem einen Schüttelfrost, während sich in den übrigen Fällen die Schüttelfröste häufiger wiederholten und besonders in Fall 1 und 3 gegen das Ende hin sehr häufig waren und mit ihrem steilen Temperaturanstieg und dem jähen unter profusen Schweißen einsetzenden Temperaturabsturz die Kranken außerordentlich belästigten.

Ausgesprochener Icterus, der ja auch sonst zu den inkonstantesten Symptomen der Lebereiterung gehört und nur bei Störungen des Gallenabflusses eintritt, wurde nur einmal beobachtet, dagegen war in Fall 1 bis 3 die charakteristische, fahl-gelblich-blasse Färbung der Haut sehr ausgeprägt. Dieses eigenartige Aussehen, verbunden mit einer an die Farbe des weißen Wachses[2]) erinnernden Blässe der Skleren trat aber stets erst im weiteren Verlaufe des Krankheitsprozesses ein und

[1]) Langenbuch, Chirurgie der Leber und Gallenblase, 1894, S. 287.

[2]) Langenbuch, Chirurgie der Leber und Gallenblase, 1894, S. 278.

blieb in Fall 4, bei welchem der Abszeß am 23. Tage seines Lazarettaufenthalts bzw. am 24. Krankheitstage eröffnet wurde, gänzlich aus.

Hand in Hand mit dieser eigenartigen Blässe ging eine wesentliche Verminderung des Hämoglobingehalts des Blutes bis 40 %.

Unterstützt wurde die Diagnose der Lebereiterung durch die Leukozytenzählung, welche in Fall 1 bis 3 vorgenommen wurde und stets eine beträchtliche Vermehrung der weißen Blutkörperchen ergab (12 000 bis 16 000). Die Zahl der roten Blutkörperchen war entweder normal oder vermindert, einmal auf 1 680 000.

Gesichert wurde die Diagnose in Fall 3 und 4 durch die Probepunktion. Während wir anfangs von der Probepunktion bei vermutetem Leberabszeß wegen der vermeintlichen Gefahr des Einfließens von Eiter in die Bauchhöhle Abstand nahmen, haben wir uns später davor nicht mehr gescheut, zumal nach allgemeiner Ansicht der Eingriff ungefährlich ist, falls bei positivem Ausfall die Operation sofort folgt. Ein wie unsicherer Eingriff ein Eingehen ohne Festlegung des Sitzes des Abszesses durch die Probepunktion ist, haben wir zu unserm Leidwesen in Fall 1 und 2 erfahren; in Fall 1 gelang es nach Freilegung der Leber nicht, durch die Punktion Eiter zu finden, und der Fall blieb bis zur Obduktion nicht geklärt, in Fall 2 endlich wurde erst drei Wochen nach der Operation mit der Punktionsnadel Eiter gefunden. Bei einem Eingehen ohne vorheriges Feststellen des Sitzes des Abszesses legt man sich nach einer bestimmten Seite hin fest und ist später möglicherweise doch noch gezwungen, den Abszeß von einer anderen Stelle her durch eine neue Operation in Angriff zu nehmen, so daß der erste Eingriff eine zum mindesten überflüssige Operation darstellen würde.

Von sonstigen Krankheitserscheinungen fand sich im weiteren Verlaufe, abgesehen von den Zeichen septischer Natur — kleiner frequenter Puls, große Abgeschlagenheit, zum Schluß Delirien —, in Fall 1 eine sehr starke Vergrößerung der Milz, welche zeitweise so in den Vordergrund der objektiven Erscheinungen trat, daß die Möglichkeit einer Leukämie ernstlich ins Auge gefaßt wurde. Bei diesem Falle, in welchem die Abszesse vorwiegend über die untere Leberfläche ausgebreitet waren, bestand ferner der für den Sitz im Lobus quadratus und Spigelii charakteristische hartnäckige Brechreiz,[1]) welcher zeitweise kakaoartige mit nachweisbarem Blut vermischte Massen zu Tage förderte.

[1]) Eulenburg, Real-Encyklopädie der gesamten Heilkunde, Bd. XIII, S. 311.

An Komplikationen bestand einmal (Fall 3) ein abgekapselter subphrenischer Abszeß und rechtsseitiges Empyem verbunden mit diffusem Katarrh über beiden Lungen und starkem, sehr quälendem Hustenreiz; in Fall 4 eine seröse rechtsseitige Pleuritis, welche trotz der Anwesenheit von Staphylokokken nicht vereiterte.

In Fall 2 endlich komplizierte sich die Erkrankung mit einer Pneumonie des rechten Unterlappens (metastatisch?), welche sich nach einigen Tagen wieder zurückbildete.

Differentialdiagnostisch kam lediglich der subphrenische Abszeß in Frage. In Fall 2, in welchem die klinischen Erscheinungen fast mehr auf eine Eiterung unter der Zwerchfellkuppe als auf einen Leberabszeß hinwiesen, konnte erstere, wie bereits erwähnt, durch die Röntgendurchleuchtung ausgeschlossen werden. Die freien Atmungsexkursionen des Zwerchfells ließen von der Möglichkeit eines subphrenischen Abszesses absehen und entschieden für die Annahme eines Leberabszesses. Für das therapeutische Vorgehen hat ja im übrigen die Differentialdiagnose zwischen Lebereiterung und subphrenischem Abszeß wenig Wert; beide Erkrankungen fordern gebieterisch ein chirurgisches Eingreifen, welches in beiden Fällen das gleiche ist.

Die Obduktion wurde nur in Fall 1 gestattet. Es fanden sich neben zahlreichen zum Teil recht großen Abszessen in der Leber kleinere Abszesse im Unterlappen der rechten Lunge und kleinste Abszeßchen in den Nieren. Da die Leberabszesse unvergleichlich viel größer waren und den Eindruck alter Abszesse machten, so ist es gerechtfertigt, in der Leber den primären Sitz der Erkrankung zu suchen, von wo aus dann die allgemeine Pyämie mit Abszeßbildung in der rechten Lunge und den Nieren ausging.

Als Erreger der Lebereiterung wurden in Fall 3 und 4 Staphylokokken im Lebereiter nachgewiesen, in Fall 2 in dem der Leber durch Punktion entnommenen Blute Streptokokken. In Fall 1 wurde der Eiter aus den Abszessen nicht untersucht, jedoch läßt der Befund von Diplokokken in dem Blute der V. mediana annehmen, daß diese die Erreger der Leberabszesse waren.

Als Behandlung konnte nur die breite Eröffnung der Abszesse in Frage kommen. Die von Renvers[1]) und anderen mit Erfolg angewendete Punktion mit einem starken Troicart und Einführung eines

[1]) Renvers, Zur Behandlung der Leberabszesse durch Punktionsdrainage, Berliner klinische Wochenschrift 1890, Nr. 8.

Katheters, welcher als Drain liegen blieb — sogenannte Punktionsdrainage —, bietet so viele Möglichkeiten der Störungen des Wundverlaufs — Verstopfung oder Hinausgleiten des Katheters, Einfließen von Eiter in die Bauch- oder Brusthöhle —, daß man von derselben nur im äußersten Notfall bei hochgradigem Kräfteverfall Gebrauch machen wird, wozu bei unseren Fällen kein Grund vorlag.

Zweimal wurde die Leber durch Bauchschnitt freigelegt; in einem dieser Fälle wurde später hinten noch eine Gegeninzision durch die knöcherne Brustwand gemacht.

In den beiden anderen Fällen wurde der Abszeß durch Rippenresektion und Eingehen durch das Brustfell angegriffen; einmal mit Eröffnung der Brusthöhle, in welcher sich ein eitriges Exsudat befand, während in dem anderen Falle durch Verwachsung der Pleurablätter die Eröffnung der Brusthöhle vermieden und dadurch der Eingriff sehr erleichtert wurde.

Gesunde Meningokokkenträger ohne Genickstarrefälle.

Von

Stabsarzt Dr. **Hübener** und Stabsarzt Dr. **Kutscher,** kommandiert zum Königlichen Institut für Infektionskrankheiten. — Berlin..

Das Vorkommen von Meningokokken im Nasenrachenschleim Gesunder, welche mit Genickstarrekranken in Berührung gekommen waren, ist durch mannigfache bakteriologische Untersuchungen einwandfrei, d.h. durch den kulturellen Nachweis der Erreger festgestellt. Diese Befunde wiesen bekanntlich auf die Bedeutung der sogenannten Keimträger für die Verbreitung der übertragbaren Genickstarre hin. Die Beobachtung, daß Meningokokkenträger bei einer größeren Reihe von Untersuchungen immer nur in der unmittelbaren Umgebung von Genickstarrefällen gefunden wurden, ließ vermuten, daß das Vorkommen der Krankheitserreger bei Gesunden eng an das Auftreten von Krankheitsfällen gebunden sei.

Anderseits mußte man auch an die Möglichkeit denken, daß Meningokokken, ähnlich wie z. B. der Pneumokokkus, gelegentlich als Schleimhautepiphyten bei Gesunden vorkämen und nur zuweilen unter besonders günstigen, bisher noch unbekannten Bedingungen ihre pathogenen Wirkungen entfalteten.

Es war daher wichtig, Kontrolluntersuchungen über das Vorkommen der Meningokokken bei Gesunden, bei welchen sich keine Beziehungen

zu Genickstarrefällen nachweisen ließen, in möglichst großem Umfange vorzunehmen. Die Wichtigkeit solcher Untersuchungen für die Klärung der Epidemiologie der Genickstarre war u. a. namentlich von Weichselbaum[1]) sowie Flügge[2]) und Gaffky betont worden.

Derartige Kontrolluntersuchungen, welche zur Zeit von Genickstarreepidemien von verschiedenen Seiten (v. Lingelsheim,[3]) Ostermann,[4]) Kolle und Wassermann,[5]) Dieudonné,[6]) Haslauer,[7]) Jacobitz[8]) vorgenommen wurden, hatten bisher Meningokokken ohne unmittelbare Beziehung zu Genickstarrefällen nicht nachweisen können.

Dagegen berichteten Vanstenberghe und Grysez[9]) vor etwa einem Jahre, daß sie gelegentlich von Genickstarreuntersuchungen häufig Meningokokken im Nasenrachenschleim Gesunder kulturell nachweisen konnten, ohne daß irgendwelche Beziehungen zu Genickstarreerkrankungen bestanden hätten. Aus der Beschreibung, welche diese Autoren von ihren Kulturen geben, geht jedoch mit Sicherheit hervor, daß es sich bei den von ihnen isolierten Bakterien nicht um Meningokokken gehandelt haben kann. Ihre Kulturen waren grampositiv, oder verhielten sich wechselnd gegen die Gramfärbung und zeichneten sich durch hohe Tierpathogenität aus. Erstere Eigenschaft kommt dem Genickstarreerreger sicher nicht zu. Über hohe Tierpathogenität unter ganz besonderen Züchtungsbedingungen berichtet bisher nur Ruppel.[10]) Eine Bestätigung der letzteren Angabe von anderer Seite liegt unseres Wissens noch nicht vor.

Ferner gaben Horcicka und Poledne[11]) an, ebenfalls vielfach im Nasenrachenschleim Gesunder ohne Beziehungen zu Genickstarreerkrankungen gramnegative Diplokokken gefunden zu haben, welche sie für Meningokokken zu halten geneigt waren. Diese Ergebnisse waren auf Grund mikroskopischer Befunde erhalten worden. Bei den wenigen kulturellen Untersuchungen wuchsen keine Meningokokken, sondern wahrscheinlich der Micrococcus catarrhalis. Die Resultate von Horcicka und Poledne[11]) sind daher ebenfalls nicht zu ver-

[1]) Wiener klinische Wochenschrift 1905, Nr. 38.
[2]) Klinisches Jahrbuch 1906, Bd. 15, H. 2.
[3]) Ebenda.
[4]) Deutsche medizinische Wochenschrift 1906, Nr. 11.
[5]) Klinisches Jahrbuch 1906, Bd. 15, H. 2.
[6]) Zentralblatt für Bakteriologie 1906, Orig.
[7]) Ebenda.
[8]) Zeitschrift für Hygiene 1907, Bd. 57.
[9]) Bulletin de l'Institut Pasteur 1906.
[10]) Deutsche medizinische Wochenschrift 1906, Nr. 34.
[11]) Wiener klinische Wochenschrift 1905, Nr. 40.

werten für die Entscheidung der Frage, ob sich Meningokokken auch ohne Genickstarrefälle bei Gesunden finden.

Zu einer von Genickstarre freien Zeit untersuchte dann der eine von uns (Kutscher[1]) im Winter 1905/06 eine Anzahl (54) im Garnisonlazarett I Berlin befindlicher Mannschaften. Es wurden hierzu hauptsächlich mit Katarrhen der oberen Luftwege behaftete Leute ausgewählt. Damals gelang es, bei zwei der Untersuchten sicher, bei zwei anderen mit sehr großer Wahrscheinlichkeit[2]) Meningokokken im Rachenschleim, in einem Falle fast in Reinkultur färberisch, kulturell und serodiagnostisch nachzuweisen. Bei keinem von diesen Leuten ließen sich mittelbare oder unmittelbare Beziehungen zu Genickstarrefällen vor oder während ihrer Dienstzeit nachweisen. Die betreffenden Kokkenträger zeigten zur Zeit der Untersuchung keine Zeichen manifester oder abortiver Genickstarre und hatten früher niemals an solcher gelitten. Neuinfektionen mit Genickstarre sind von ihnen aus nicht erfolgt.

Diese Befunde von gesunden Meningokokkenträgern in einer von Genickstarre freien Umgebung veranlaßten uns, an einem größeren Material solche Kontrolluntersuchungen im Herbst vorigen Jahres nach der Rekruteneinstellung bei einem bisher vollständig von Genickstarre verschonten Truppenteil wieder aufzunehmen. Die Untersuchungen wurden im bakteriologischen Laboratorium des Garnisonlazaretts I und im Institut für Infektionskrankheiten auf der Abteilung des Herrn Geheimrats Frosch ausgeführt.

Es wurde bei 400 Mann des III. Bataillons Garde-Füsilier-Regiments Rachenschleim von der Gegend der Rachentonsille mittels sterilen, an biegsamem Zinkdraht befestigten Wattebausches vom Munde her entnommen und sogleich auf je zwei Ascites-Agar-Platten ausgestrichen. Mikroskopische Untersuchungen des Rachenschleims wurden von vornherein nicht angestellt, da ihnen, wie jetzt allgemein anerkannt ist (vgl. v. Lingelsheim, Flügge, Kolle und Wassermann, Kutscher Dieudonné, Haslauer, Jacobitz), ein endgültiger diagnostischer Wert nicht beigemessen werden kann.

Die in dieser Weise durchgeführte bakteriologische Untersuchung, welche eine Zeit von etwa 14 Tagen beanspruchte, ergab bei acht

[1]) Deutsche medizinische Wochenschrift 1906, Nr. 27.

[2]) Die Untersuchung der Kulturen konnte in diesen Fällen nicht vollständig durchgeführt werden, da sie ohne erkennbaren Grund plötzlich eingegangen waren.

Mann des Bataillons einwandfrei das Vorhandensein von Meningokokken im Rachenschleim. Bei einigen der Kokkenträger fanden sich dieselben fast in Reinkultur.

Zur kurzen Charakterisierung der isolierten Kulturen sei folgendes bemerkt. Dieselben stellten sämtlich streng gramnegative bohnenförmige Diplokokken dar, welche Tetraden und Involutionsformen bildeten. Sie ließen schwach sowie kräftiger gefärbte Exemplare verschiedener Größe und sogenannte Riesenkokken erkennen. Die Kolonien auf Ascites-Agar stellten kreisrunde, grau durchscheinende, leicht irrisierende Kolonien von 1 bis 2 mm Durchmesser dar. Bei schwacher mikroskopischer Vergrößerung zeigten sie sich als flache, gelbliche, homogene Scheiben, welche nach etwa 48 Stunden ein bräunliches Zentrum bildeten. Die Kulturen wuchsen nur bei Brutschranktemperatur (37° C.), in den ersten Generationen nur auf Ascites-Agar (grau-weißer, ziemlich üppiger Rasen), später auch auf mit Pepton Chapoteaut hergestelltem Agar. Ihre Widerstandsfähigkeit gegen Austrocknung und Sonnenlicht war gering, desgleichen die Pathogenität für Meerschweinchen und weiße Mäuse. Von einem spezifischen agglutinierenden Meningokokken-Pferdeserum (Titer 1 : 1500) wurden sie in 24 Stunden bei 37° C. zum Teil bis zur Titergrenze, die übrigen mindestens bis 1 : 500 beeinflußt. In normalem Pferdeserum sowie Kochsalzlösung zeigte sich dagegen keine Zusammenballung. Mit mehreren der gewonnenen Kulturen (3) an Kaninchen hergestellte agglutinierende Sera (Titer 1 : 500 bis 1 : 1500) beeinflußten echte Meningokokken aus Lumbalsekret Genickstarrekranker u. a. den Serumstamm des Instituts bis zur Titergrenze. Ebenso wurden die übrigen aus dem Rachenschleim isolierten Stämme von diesen Serumproben deutlich spezifisch agglutiniert. Kontrollen mit normalem Kaninchenserum und Kochsalzlösung fielen negativ aus. Bei der Komplementablenkung nach Wassermann und Bruck[1]) zeigten mit mehreren (Stichproben) der fraglichen Kulturen hergestellte wässerige Extrakte ebenso starke Hemmung der Hämolyse wie Extrakte echter Meningokokken. Schließlich sei erwähnt, daß die acht Kulturen auf den v. Lingelsheimschen Lackmuszucker-Nährböden sich genau ebenso verhielten wie echte Meningokokken. Maltose und Dextrose wurden unter Säurebildung zersetzt, nicht dagegen Lävulose, Galaktose, Dulcit, Mannit, Rohrzucker.

---

[1]) Medizinische Klinik 1905, Nr. 55.

Nach ihrem morphologischen, färberischen, kulturellen und immunisatorischen Verhalten müssen die besprochenen acht Kulturen demnach als Meningokokken mit allen charakteristischen Kennzeichen angesprochen werden.

Von den acht Keimträgern dienten fünf im zweiten, drei im ersten Jahr, vier gehörten der 9., einer der 10., und drei der 11. Kompagnie an. Die 12. Kompagnie war frei. Nur zwei Mann der 9. Kompagnie lagen auf derselben Stube, die übrigen Leute verteilten sich auf je eine Mannschaftsstube. Sie hatten, soweit feststellbar, keine besonderen Beziehungen zueinander gehabt.

Es entstand nun die Frage, woher die Leute die Kokken aufgenommen haben könnten. Sie selbst waren im übrigen vollkommen gesund und zeigten im besonderen auch, wenigstens zur Zeit der Sekretentnahme, keine katarrhalische Erkrankung der oberen Luftwege. Direkte Beziehungen zu Genickstarrefällen bestanden weder im Regiment noch ließen sich solche sonst irgendwie (u. a. Rückfragen in der Heimat) ermitteln. Wohl aber war das Garde-Füsilier-Regiment in der zweiten Hälfte des Mai und August vorigen Jahres je 12 Tage lang mit dem 4. Garde-Regiment zu Fuß auf dem Truppenübungsplatz Döberitz zusammengewesen. Bei diesem Regiment waren im Januar und Februar zwei Kinder von Unteroffizieren des Füsilier-Bataillons und im April vorigen Jahres ein Mann der 5. Kompagnie an Genickstarre erkrankt und gestorben. Im Anschluß an diese Fälle wurden damals beim II. und Füsilier-Bataillon 4. Garde-Regiments zu Fuß insgesamt 16 Meningokokkenträger durch kulturellen und serodiagnostischen Nachweis festgestellt. Die Untersuchung von 120 Mann des I. Bataillons (Stichproben) ergab keine Keimträger (Hübener).

Es läßt sich nicht sicher ausschließen, daß ein Zusammenhang zwischen den im November beim Garde-Füsilier-Regiment gefundenen Keimträgern und jenen Genickstarrefällen des 4. Garde-Regiments zu Fuß besteht. Man muß mit der Möglichkeit rechnen, daß der damaligen Feststellung beim 4. Garde-Regiment zu Fuß einige Keimträger entgangen sind. In diesen kann, da doch während des Lageraufenthaltes immerhin einige Beziehungen zwischen beiden Regimentern wahrscheinlich sind, die Infektionsquelle für die Keimträger des Garde-Füsilier-Regiments erblickt werden. Besteht diese Annahme zu Recht, dann müssen sich die Meningokokken bei den ursprünglichen Keimträgern des Füsilier-Regiments längere Zeit, eventuell vom Mai beziehungsweise August bis

Oktober, gehalten haben. Erst in der zweiten Hälfte des Oktober könnte von diesen Leuten aus die Infektion der Rekruten dadurch erfolgt sein, daß sich die Kokken unmerklich und unkontrollierbar innerhalb des Truppenteiles verbreiteten.

Es mag dahingestellt bleiben, ob die Infektion der acht Leute auf diese Weise erfolgt ist oder nicht. Eine andere Infektionsquelle hat sich nicht ermitteln lassen. Insbesondere bestanden auch keine nachweisbaren Beziehungen zu einigen im Frühjahr 1906 beim Regiment Elisabeth vorgekommenen Genickstarrefällen oder zu Erkrankungen in der Zivilbevölkerung.

Diese Beobachtungen lassen indessen mit Sicherheit erkennen, daß Meningokokkenträger in einem Truppenteil vorhanden sein können, ohne daß es zum Ausbruch der Genickstarre zu kommen braucht. Genickstarrefälle sind im Garde-Füsilier-Regiment seit Jahren bis zum heutigen Tage nicht aufgetreten. Ist die Infektion auf die oben erwähnte Art erfolgt, so wären diese Kokkenträger sogar 3 bis eventuell 6 Monate im Truppenteil gewesen, ehe sie entdeckt wurden.

Man muß unter diesen Umständen annehmen, daß die Meningokokken in solchem Fall entweder nur eine sehr geringe Menschenpathogenität besaßen, oder daß für Genickstarre Disponierte bei dem betreffenden Truppenteil nicht vorhanden gewesen sind. Unter solchen Verhältnissen scheinen die Meningokokken dann bei einzelnen Personen längere Zeit als Schleimhautepiphyten fortexistieren zu können. Nur unter besonders günstigen Bedingungen, wobei wahrscheinlich die individuelle Disposition, vielleicht auch eine Virulenzsteigerung der Kokken, eine Rolle spielt, finden dann Neuinfektionen statt, welche typische Genickstarreerkrankungen zur Folge haben. Ob und wodurch eventuell solche Virulenzsteigerungen zustande kommen, entzieht sich vorläufig unserer Kenntnis.

Mit der Annahme des eventuell längere Zeit epiphytischen Vegetierens der Genickstarreerreger auf der Rachenschleimhaut Gesunder läßt sich auch ohne weiteres das eigentümliche sporadische, nach monatelangen freien Intervallen gänzlich unvermittelte Auftreten von Genickstarrefällen innerhalb eines und desselben Truppenteils in Einklang bringen. Gerade dieser Verlauf der Genickstarre wird in der Armee und anderwärts viel häufiger beobachtet als größere Seuchenausbrüche.

Die Voraussetzung, daß die Meningokokken längere Zeit, vielleicht oft monatelang oder noch länger, bei einzelnen hierzu geeigneten Keim-

trägern fortvegetieren, gewinnt an Wahrscheinlichkeit, wenn man die Existenzbedingungen des Meningokokkus berücksichtigt. Nach unseren jetzigen Kenntnissen findet der Genickstarreerreger außerhalb des menschlichen Körpers keine ihm zusagenden Lebensbedingungen. Er geht infolge seiner geringen Widerstandsfähigkeit, namentlich gegen Austrocknung und Sonnenlicht, verhältnismäßig schnell zugrunde, sobald er den menschlichen Körper auf irgend eine Weise verlassen hat. Daher kommt es, daß er bisher in unserer Umgebung — Luft Bodenstaub usw. — noch niemals einwandfrei nachgewiesen werden konnte. Als obligater Parasit des Menschen — Tiere kommen nach unseren heutigen Kenntnissen für die Infektion mit Meningokokken unter natürlichen Bedingungen nicht in Frage — ist er in seinem Vorkommen im Gegenteil aufs engste auf das in diesem Fall epiphytische Wachstum auf der menschlichen Schleimhaut angewiesen. Man muß daher notwendig zu dem weiteren Schluß gelangen, daß die Meningokokken sich in epidemiefreien (genickstarrefreien) Zeiten ebenfalls bei einzelnen Keimträgern lebensfähig erhalten, deren Rachenschleimhaut ihnen einen besonders günstigen Nährboden bietet. Es kann demnach erwartet werden, daß man auch ohne direkten Zusammenhang mit Genickstarrefällen, d. h. in genickstarrefreien Zeiten, gesunde Keimträger findet.

Ist diese Anschauung berechtigt, so kann dem Meningokokkus eine entfernt ähnliche Rolle als Krankheitserreger zuerkannt werden wie z. B. dem Pneumokokkus. Dieser ist auch ohne Beziehungen zur Pneumonie im Speichel Gesunder relativ häufig nachgewiesen. Meningokokken scheinen allerdings verhältnismäßig viel seltener angetroffen zu werden. In dem einen Falle fanden wir sie ohne gleichzeitige Genickstarrefälle bei 7,9 %, in dem vorliegenden sogar nur bei 2 % der Untersuchten. Daß bisher Meningokokkenträger unter diesen Bedingungen überhaupt relativ selten gefunden worden sind,[1]) mag zum Teil daran liegen, daß die Anzahl der untersuchten Leute im allgemeinen nur eine geringe war. Auch wir fanden unter den ersten 200 untersuchten Leuten keine Meningokokkenträger. Es ist daher erforderlich, Kontrolluntersuchungen dieser Art in möglichst großem Umfange vorzu-

[1]) In dem Sitzungsbericht des wissenschaftlichen Senats der Kaiser Wilhelms-Akademie vom 28. Dezember 1906 wird mitgeteilt, daß gleichzeitig mit uns Herr Oberstabsarzt Hormann analoge Befunde bei einem genickstarrefreien Truppenteil in Straßburg i. E. zu verzeichnen hatte. Eine Veröffentlichung hierüber ist unseres Wissens bisher nicht erschienen.

nehmen. Die Ergebnisse solcher Untersuchungen sind vielleicht auch bis zu einem gewissen Grade von der Zeit der Ausführung abhängig. So ist es wohl denkbar, daß im Sommer, wo die Bakterienflora des Rachens ohne Zweifel infolge des selteneren Vorhandenseins katarrhalischer Affektionen eine andere Zusammensetzung hat als im Winter, die Resultate bis zu einem gewissen Grade, namentlich bezüglich der Häufigkeit des Vorkommens der Keimträger, abweichend sein können. Auch bei dem einzelnen Keimträger können die Befunde zeitlich verschieden ausfallen. So waren in mehreren der von uns untersuchten Fälle die Keimträger bei einer dreimaligen in Abständen von einigen Tagen vorgenommenen Untersuchung frei von Meningokokken. Bei einer nach vier Wochen nochmals erfolgten Untersuchung konnten die Keime jedoch bei zwei Leuten, die scheinbar frei gewesen waren, wieder nachgewiesen werden. Diese Beobachtung weist darauf hin, daß die Meningokokken sich, anscheinend infolge ihres Haftens an schwer zugänglichen Stellen der Rachenschleimhaut, der bakteriologischen Feststellung zeitweise entziehen können. Vielleicht verschwinden sie auch eine Zeitlang fast vollständig, so daß ihr Nachweis schwierig wird, um dann gelegentlich vorübergehender Katarrhe der Schleimhaut wieder in vermehrter Zahl aufzutreten. Daß diese Möglichkeit besteht, wird man zugeben müssen. Näheres hierüber wissen wir noch nicht. Ebensowenig ist uns bekannt, wie lange im Einzelfall sich die Meningokokken auf der Rachenschleimhaut des Keimträgers halten können. Die längste Beobachtungszeit betrug bisher drei Monate (v. Lingelsheim[1]). Es besteht jedoch gar kein Bedenken gegen die Annahme, daß diese Zeit beim Fehlen jeglicher Behandlung bei unerkannten Keimträgern eine wesentlich längere sein kann. Diese Fragen bedürfen noch durchaus der Klärung. Ebenso ist es notwendig, durch weitere umfangreiche Untersuchungen festzustellen, in welcher Verbreitung Meningokokkenträger wie im vorliegenden Fall ohne manifeste Genickstarrefälle vorkommen. Hierbei verdient auch der Umstand Berücksichtigung, ob nicht etwa sogenannte »abortive Fälle« von Genickstarre vorkommen, die vielleicht außer schnell vorübergehenden Kopfschmerzen, leichten Steigerungen der Körperwärme und ähnlichen leicht zu übersehenden Symptomen keine besonderen Erscheinungen verursachen. Solche Fälle sind vielleicht ganz besonders geeignet, weil sie nicht ohne

[1]) Klinisches Jahrbuch 1906, Bd. 15, H. 2.

weiteres erkannt werden, die Krankheit zu verbreiten. Durch die Medizinalabteilung des Kriegsministeriums sind bereits solche Kontrolluntersuchungen über das Vorkommen von Keimträgern in verschiedenen Armeekorps in die Wege geleitet. Es steht zu hoffen, daß die Untersuchungsergebnisse zur Klärung der angeregten Fragen beitragen werden.

(Aus der bakteriologischen Untersuchungsstation des Garnisonlazaretts II Berlin.)

Über Keimträger in der Umgebung an Genickstarre erkrankter Soldaten.

Untersuchungen, während eines Jahres ausgeführt,

von

Dr. **Vagedes,** Stabs- und Bataillonsarzt II. Bataillons Eisenbahn-Regiments 3.

Daß bei der Ausbreitung der übertragbaren Genickstarre den gesunden Keimträgern eine ganz besondere Bedeutung beizumessen ist, kann einem Zweifel nicht mehr unterliegen. Ja, man kann sagen, daß bei der »Genickstarre«, wie die übertragbare Form der Cerebrospinalmeningitis weiterhin kurz bezeichnet werden soll, weit mehr als bei den übrigen ansteckenden Krankheiten, für deren Übertragung wir den »Bazillenträgern« eine vermittelnde Rolle zuerkennen müssen, die Keimträger weit gefährlicher für ihre Umgebung sind, als der an das Bett gefesselte Kranke. Der von Cholera oder Typhus Befallene ist ja durch seine Erkrankung gleichfalls dem Verkehr entrückt, sobald er bettlägerig wird, aber mit seinen häufigen und dünnflüssigen Entleerungen scheidet er in der Regel ungleich mehr Krankheitskeime aus, als der gesunde »Bazillenträger«, und durch die Beschmutzung des Badewassers, der Wäsche u. dgl. ist das Wartepersonal bei der Pflege dieser Kranken einer ganz besonderen Gefahr ausgesetzt. Der Genickstarrekranke dagegen scheidet nicht mehr, sondern eher weniger Krankheitskeime aus, als der »Keimträger«, d. h. der nicht genickstarrekranke Mensch, welcher Meningokokken in seinem Rachenschleime birgt, da mit fortschreitender Erkrankung das Sprechen eingeschränkt wird, wenn nicht ganz aufhört; auch findet sich im Nasenrachenschleim, ziemlich der einzigen Absonderung, welche hier in Betracht kommt, bei den Kranken durchaus nicht immer eine größere, oft aber eine geringere Anzahl von Meningokokken als bei den gesunden Keimträgern, ja, die Meningokokken sind, wie wir bei unseren Untersuchungen gesehen haben, gar

nicht so selten im Rachenschleim der Genickstarre-Kranken und -Rekonvaleszenten überhaupt nicht nachweisbar, während sie in der Rückenmarksflüssigkeit reichlich vorhanden sind. Hiermit stimmt es überein, daß eine besondere Gefährdung des Wartepersonals bei der Pflege Genickstarrekranker bisher nicht beobachtet ist und es geradezu als eine Ausnahme bezeichnet werden muß, wenn von einem Genickstarrekranken aus unmittelbar eine Ansteckung erfolgt.

Trotz dieser zweifellosen Bedeutung der Keimträger für die Ausbreitung der Genickstarre werden wir dennoch ihre absolute Wichtigkeit nicht überschätzen dürfen. Wenn wir an die ungeheuere Anzahl von derartigen Keimträgern denken, welche gelegentlich der noch nicht beendeten schlesischen Epidemie frei umherliefen und den Ansteckungsstoff überall hin verbreiten konnten, so müssen wir uns beinahe wundern, daß in Deutschland überhaupt noch ein größerer, verkehrsreicher Ort frei von epidemischer Ausbreitung der Genickstarre bleiben konnte; durch die Lebensweise der Bevölkerung jener Gegenden, in denen die Krankheit epidemisch auftrat, namentlich das enge Zusammenwohnen mit seinen schädlichen Folgen für die allgemeine Hygiene, und den Schutz, welchen demnach eine bessere Lebensführung gewährt, durch die geringe Neigung der Erwachsenen ferner, an Genickstarre zu erkranken, ist der Umstand, daß die seuchenhafte Ausbreitung auf bestimmte Gegenden beschränkt blieb, doch nur zum Teil erklärt. Hier weit mehr als sonst bei der Ausbreitung und dem Erlöschen von Epidemien spielen eben Verhältnisse mit, die wir noch nicht übersehen. Ist uns aber die Aufgabe gestellt, die Krankheit in einem bestimmten Gebiet planmäßig zu bekämpfen, so halten wir uns an das, was wir wissen. Wir wissen aber, dank den Fortschritten, welche unserer Erkenntnis besonders durch die aus Anlaß der großen schlesischen Epidemie angestellten Nachforschungen gebracht worden sind, daß sich bei der übertragbaren Genickstarre der Weichselbaumsche Meningokokkus, eine zweckentsprechende Untersuchungsweise vorausgesetzt, regelmäßig in den Krankheitsprodukten findet, so daß wir ihn nach dem Stande unserer jetzigen Kenntnisse als den Erreger dieser Krankheit ansehen können. Leute, welche Meningokokken im Nasenrachenschleim aufweisen, müssen wir demnach als Infektionsträger ansehen. Die Feststellung dieser »Keimträger« in der Umgebung des Erkrankten sowie ihre Absonderung von den übrigen Gesunden wäre demnach eine weitere, durch nichts zu beirrende logische Forderung beim Ergreifen

vorbeugender Maßnahmen. Wie steht es nun aber praktisch mit der Erfüllung einer derartigen Forderung? Bei der Beantwortung dieser Frage müssen zunächst die militärischen Verhältnisse grundsätzlich von den allgemein bürgerlichen getrennt werden. Für diese wird man zugeben müssen, daß es nicht aussichtsvoll erscheint, auch nur annähernd die Zahl der Keimträger in der Umgebung des Kranken — und wo findet diese ihre Grenze? — festzustellen, und daß es sich kaum mit den bürgerlichen Verhältnissen vereinbaren ließe, die Meningokokkenträger vielleicht wochenlang von jedem Verkehr abzusondern. Auf diesen Standpunkt hat sich denn auch das preußische Gesetz vom 28. August 1905, betreffend die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten, gestellt, und wenn auch die ministerielle Anweisung vom 10. August 1906 zur Ausführung dieses Gesetzes die Untersuchung der Personen in der Umgebung des Kranken empfiehlt und anrät, die »Bazillenträger«, wie sie hier heißen, auf die Gefahr hinzuweisen, welche sie für ihre Umgebung bilden, und sie aufzufordern, daß sie sich unverzüglich in ärztliche Behandlung begeben sowie ihre Wäsche usw. desinfizieren lassen, so ist doch jeder Zwang, den Verhältnissen entsprechend, vermieden.

Von einem ganz anderen Gesichtspunkte aus muß jedoch die aufgeworfene Frage für die militärischen Verhältnisse behandelt werden. Der Zivilist kann sich beim Ausbruch der Krankheit an einen andern, seuchefreien Ort begeben und sich so der Ansteckungsgefahr entziehen. Der Soldat aber ist an seinen Aufenthaltsort gebunden; das enge Zusammenleben mit den Kameraden setzt ihn einer erhöhten Ansteckungsgefahr aus, dazu kommen dienstliche, mitunter erhebliche körperliche Anstrengungen, welche das Zustandekommen der Erkrankung begünstigen. Dementsprechend muß dem Soldaten, auf dessen wirtschaftliche Arbeitskraft nach der Dienstzeit vielleicht ganze Familien angewiesen sind, auch das Recht auf erhöhte Fürsorge für die Erhaltung seines Lebens und seiner Gesundheit zugestanden werden, und Gesundheit und Leben des einzelnen Soldaten stehen den ansteckenden, also vermeidbaren Krankheiten gegenüber so hoch im Werte, daß hier eine Berechnung von Arbeitskraft, Zeit und Geld gar nicht in Betracht kommen kann. Daher schreibt denn auch die Medizinalabteilung des Kriegsministeriums — Verfügung vom 22. April 1905 — die Ermittlung aller mit den Krankheitserregern Behafteten durch umfassende bakteriologische Untersuchungen auch an den gesunden Leuten aus der Umgebung des Er-

krankten und Absonderung der gesamten Keimträger vor, und auch gelegentlich der Sitzung des Wissenschaftlichen Senats vom 29. Dezember 1906 wurde auf die sorgfältigste Ermittlung und Absonderung aller mit dem Ansteckungskeim behafteten Mannschaften das Hauptgewicht der Genickstarre-Bekämpfung gelegt (s. diese Zeitschr. vom 20. Januar 1907); eine Zusammenstellung der danach zu treffenden Maßnahmen enthält die kriegsministerielle Verfügung vom 20. März 1907, Nr. 1355/12. 06, abgedruckt im 10. Heft dieser Zeitschrift. Als die Verfügung vom 22. April 1905 erlassen wurde, besaß man noch verhältnismäßig geringe Erfahrungen über den notwendigen und möglichen Umfang solcher Ermittlungen; erst später wurden umfangreichere Untersuchungen auf das Vorhandensein von Keimträgern in der Umgebung erkrankter Soldaten bei mehreren Truppenteilen ausgeführt, ja überhaupt erst aussichtsvoll, nachdem besonders durch die umfassenden Untersuchungen v. Lingelsheims[1]) in die etwas verworren gewordene Meningokokkenfrage Klarheit gebracht worden war. Diese bei den Truppenteilen vorgenommenen Untersuchungen beschränkten sich gewöhnlich auf die nähere oder nächste Umgebung der Erkrankten, offenbar von der Voraussetzung ausgehend, daß der erste Erkrankte auch der erste Keimträger gewesen sei. Auf die Verbreitung der Meningokokken in der weiteren Umgebung, etwa auf das ganze Bataillon, dem der Erkrankte zugehörte, wurden die Untersuchungen aus naheliegenden Gründen jedoch nicht ausgedehnt. Soweit bekannt, hat bisher nur Bochalli[2]) Mitteilung über die bakteriologische Durchuntersuchung eines ganzen Bataillons (III. Bataillon Inf. Rgt. 22 in Beuthen) gemacht. Schon die einmalige kulturelle Durchsuchung des Truppenteils zog sich über Wochen hin, und Bochalli kommt zu dem Schlußergebnis, daß man bei derartigen Untersuchungen in der weiteren Umgebung des Kranken auf eine »endlose Kette« von Keimträgern stößt; nach ihm sind daher »Untersuchungen der weiteren Umgebung eines Kranken, etwa eines ganzen Bataillons oder gar Regiments, weil praktisch wertlos infolge der dadurch entstehenden endlosen Kette, nicht vorzunehmen«. »Somit läßt sich in militärischen Verhältnissen nichts weiter tun, als daß man die Hauptgefahr, die Personen der nächsten Umgebung, sofort isoliert.«

Die im Garnisonlazarett II Berlin im Anschluß an vorgekommene Genickstarrefälle angestellten Nachforschungen haben die weite Ver-

---

[1]) Klinisches Jahrbuch 1906, 15. Bd., Heft 2.

[2]) Dissertation, Breslau 1906.

breitung der Kokkenträger weit über die nähere Umgebung des Erkrankten hinaus im allgemeinen vollauf bestätigt, sie lassen aber, was die Deutung ihrer Ergebnisse betrifft, doch eine wesentlich hoffnungsvollere Aussicht zu, als die eben mitgeteilten Schlußsätze der Bochallischen Dissertation. Es sei im folgenden das Wesentlichste mitgeteilt.

Die ersten Untersuchungen, welche zur Feststellung von Keimträgern vorzunehmen waren, erstreckten sich auf das I. Bataillon des Königin Elisabeth Garde-Grenadier-Regiments Nr. 3. Hier waren im Verlauf etwa eines Monats drei Todesfälle an Genickstarre vorgekommen, welche Leute je der 3., 1. und 2. Kompagnie betrafen. Auf Veranlassung des Regimentsarztes erhielt ich am 11. April den Befehl, die zur Feststellung der Keimträger erforderlichen Untersuchungen anzustellen. Da mit Rücksicht auf die wahrscheinliche Verbreitung des Krankheitsstoffes, auch unter den Lazarettbewohnern, ein rasches Vorgehen geboten schien, so entschloß ich mich in Befolgung der von Jäger gemachten Vorschläge, zunächst Proben vom Nasenrachenschleim der Leute mikroskopisch zu untersuchen. Mit dem Regimentsarzt, gleichzeitig Chefarzt des Garnisonlazaretts Charlottenburg, wurde verabredet, daß die verdächtig Befundenen sofort abgesondert würden; natürlich war es von vornherein klar, daß nur durch eine alsbald sich anschließende kulturelle Untersuchung die wirklichen Keimträger zu ermitteln seien. Es wurden demnach zunächst im Garnisonlazarett Charlottenburg von 58 Personen, einschließlich des Ärzte- und Wartepersonals, Präparate entnommen, indem eine vorn mit Watte umwickelte Drahtsonde durch den unteren Nasengang bis an die hintere Rachenwand geführt und hier durch drehende Bewegung mit dem dort anhaftenden Schleim »armiert« wurde; ein nach Gram gefärbtes, von dem an der Spitze des Wattebausches befindlichen Schleim gefertigtes Objektträgerpräparat gelangte alsdann zur mikroskopischen Durchsuchung. Als mikroskopisch positiv oder verdächtig wurden diejenigen Präparate bezeichnet, in welchen sich gramnegative, ausgesprochen intrazelluläre Diplokokken oder in reichlicherer Anzahl außerhalb der Zellen liegende, den Meningokokken gleichende Keime fanden. Der Schleim solcher Leute wurde alsdann kulturell — auf Pleuraserum-Agar (1 : 3), aushilfsweise auch auf Löffler-Serum — untersucht. Die Identifizierung der aufgefundenen verdächtigen Kolonien, nach Aufenthalt von 24 bis 48 Stunden im Brutschrank, mit denen des Meningokokkus geschah in der üblichen Weise, also auch unter Heranziehung der Agglutination, für welche das Serum, bis durch auf der Station vorgenommene intravenöse Einspritzung bei Kaninchen ein spezifisches Serum (1 : 1000) zur Verfügung stand, vom Institut für Infektionskrankheiten in entgegenkommendster Weise zur Verfügung gestellt war.[1]) Später wurden die Kulturen, sobald die Zeit ausreichte, auf dem von v. Lingelsheim empfohlenen Nährboden (Lakmuszuckeragar) nachgeprüft.

[1]) Die Agglutination wurde ausgeführt unter Kontrolle mit Kochsalzlösung und Serum eines nicht vorbehandelten Tieres. Die Beurteilung der Röhrchen, welche 20 Stunden bei 37° gestanden haben, muß, dies sei hier ausdrücklich betont, nach kräftigem Umschütteln geschehen, und nur wenn die Klumpenbildung dann noch deutlich ist, darf das Ergebnis als positiv bezeichnet werden.

Unter den 58 so im Garnisonlazarett Charlottenburg Untersuchten fanden sich nun sieben, welche einen mikroskopisch positiven oder verdächtigen Befund darboten; die kulturelle Untersuchung bestätigte den Verdacht in vier Fällen, darunter fand sich der mit einem starken Schnupfen behaftete einjährig-freiwillige Arzt und ein Militärkrankenwärter.[1]) Nachdem bis zum 14. April 1906 die Untersuchungen im Garnisonlazarett Charlottenburg beendet waren, wurden von den sämtlichen Leuten des I. Bataillons (593 Mann) Proben des Rachenschleims mikroskopisch untersucht; als mikroskopisch verdächtig wurden 28 Mann isoliert, davon wurden bei 10 Leuten Meningokokken kulturell nachgewiesen. Sofort nach Beendigung der Untersuchung (19. April) wurde dieselbe für das I. Bataillon wiederholt und bis zum 2. Mai 635 Mann — eine Anzahl war inzwischen von Kommandos zurückgekehrt — untersucht. Es fanden sich 17 mikroskopisch Verdächtige. Darunter konnte nur bei einem die Diagnose kulturell bestätigt werden; eine dritte bis zum 10. Mai ausgeführte Durchsuchung des Bataillons (608 Mann) führte zunächst wieder zur Absonderung von drei Mann, doch waren bei keinem derselben die Meningokokken kulturell nachzuweisen.

Inzwischen war auch das II. Bataillon desselben Regiments, welches mit dem I. Bataillon einen Flügel der Kaserne bewohnt, durchsucht (538 Mann) und hiervon sechs Mann auf Grund des mikroskopischen Präparates zunächst abgesondert worden, doch ließen sich kulturell bei keinem derselben Meningokokken feststellen. Es fanden sich also beim I. Bataillon einschließlich der im Lazarett Untersuchten unter 51 zunächst als verdächtig Abgesonderten 14 Keimträger, darunter konnten, dank dem raschen Vorgehen, welches die mikroskopische Untersuchung ermöglichte, 13 schon drei Tage nach Beginn der Untersuchung, einer allerdings erst 17 Tage darnach abgesondert werden. Daß die mikroskopische Untersuchung freilich an sich nicht ausreichend ist, um die Keimträger mit der wünschenswerten Genauigkeit festzustellen, konnte aus dem Ergebnis einer Kontrolluntersuchung ersehen werden, welcher die 3. Kompagnie des genannten Regiments in den Tagen vom 24. bis 31. Mai unterzogen wurde. Es gelangten hier Rachenschleimproben

[1]) Für die weitere Untersuchung des Bataillons wurden mir vom Sanitätsamt die Herren Oberärzte de Ahna, Grunert und Schürmann zur Unterstützung beigesellt, welche mich bei den mikroskopischen Untersuchungen in dankenswertester Weise unterstützten.

von 118 Mann zur kulturellen Untersuchung, unter denen noch fünf Kokkenträger festgestellt wurden; es kann die Möglichkeit nicht von der Hand gewiesen werden, daß diese fünf Mann schon bei der ersten Durchuntersuchung aufgefunden wären, wenn sich an die kulturelle Untersuchung der mikroskopisch als verdächtig Befundenen das Kulturverfahren auch bei sämtlichen übrigen Leuten des Bataillons angeschlossen hätte, wovon jedoch aus Rücksicht auf das vorhandene Arbeitsmaterial zunächst abgesehen worden war. Unter den insgesamt aufgefundenen 19 Keimträgern befand sich kein Stubengenosse eines der Verstorbenen.

Die nächste Massenuntersuchung, welche ich anzustellen hatte, erstreckte sich auf die 5. Kompagnie Eisenbahn-Regiments 1. Hier war der Pionier H. am 13. September nach achttägiger Lazarettbehandlung an Genickstarre verstorben; noch bei Lebzeiten waren mit Hilfe der Lumbalpunktion Meningokokken kulturell nachgewiesen worden. Die Leichenöffnung bestätigte die Diagnose. Wo der Mann sich die Ansteckung zugezogen hatte, blieb fraglich. H. war vom 15. bis 19. Juli nach Bottrup (bei Dortmund) beurlaubt gewesen, und hier sind, wie ich einer Mitteilung des Bataillonsarztes verdanke, vor und nach dem Aufenthalt Hs. in Bottrup Fälle von Genickstarre amtlich gemeldet worden. Es ist also nicht unwahrscheinlich, daß der Mann während seines Urlaubes die Keime aufgenommen und bis zu seiner Erkrankung als vorher harmlose Schmarotzer in seinem Rachenschleim beherbergt hat. Da die Kompagnie zu der Zeit, als die Nachforschungen begannen, sich bereits mehrere Wochen zu Übungszwecken auf dem Übungsplatz Clausdorf bei Berlin, von den übrigen abgesondert, aufhielt, lagen die Verhältnisse für die Aufsuchung der etwaigen Keimträger denkbar günstig, zumal die Kompagnie dort nur 55 Köpfe stark war. Hier entschloß ich mich, sofort ausschließlich kulturell zu untersuchen; es wurden daher am 14. September vom Nasenrachenschleim sämtlicher Leute Pleuraserum-Agarplatten ausgestrichen, deren Untersuchung das Vorhandensein von zwei Keimträgern ergab. Eine nochmalige Durchsuchung der Kompagnie am 17. September ließ abermals zwei Keimträger auffinden, eine dritte, am 20. September ausgeführte vier Keimträger, und erst die vierte Untersuchung der am 24. September entnommenen Proben verlief ergebnislos. Auch hier waren die Keimträger nicht etwa auf die nächste Umgebung des Erkrankten beschränkt, sondern zeigten sich ziemlich über die ganze Kompagnie zer-

streut: von den sieben Stuben, welche von derselben bewohnt wurden, beherbergten vier die Keimträger.

Die nächste umfangreichere Untersuchung, über welche zu berichten ist, fand im Monat November bis Dezember 1906 abermals beim I. Bataillon Regiments Elisabeth statt. Hier war der Grenadier M. der 1. Kompagnie am 23. November nach sechstägiger Lazarettbehandlung an übertragbarer Genickstarre gestorben. M. ist etwa einen Monat zuvor als Rekrut aus Soest in Westfalen zu dem Truppenteil zugezogen, außerdem sind in Charlottenburg in den vorhergehenden Wochen wiederholt Fälle von Genickstarre vorgekommen; es ist daher möglich, daß M. entweder den Krankheitskeim bei seiner Einstellung bereits in sich getragen oder aus der Zivilbevölkerung, vielleicht durch Vermittlung eines anderen Kameraden, welcher Keimträger war, aufgenommen hat. Die auf den Genickstarrefall M. hin angeordnete Untersuchung begann am 25. November, wiederum bei den Leuten im Garnisonlazarett Charlottenburg, und zwar bei denen, mit welchen der Verstorbene irgendwie, wenn auch nur vorübergehend, in Berührung gekommen war. Es wurden hier von 11 Personen Rachenschleimproben auf je zwei Ascitesagarplatten ausgestrichen; unter diesen 11 Mann befand sich ein Keimträger, ein Grenadier der 1. Kompagnie, der sich seit dem 14. November im Garnisonlazarett aufhielt. Weiterhin wurde die ganze 1. Kompagnie, 167 Mann, zunächst wieder mikroskopisch untersucht; diejenigen, bei welchen sich ein mikroskopisch verdächtiger Befund zeigte, wurden alsdann einer kulturellen Untersuchung auf etwaiges Vorhandensein von Meningokokken in ihrem Rachenschleim unterzogen; es waren das 24 Mann, unter denen sich zwei Kokkenträger fanden. Weiter wurden von den übrigen Leuten der 1. Kompagnie Rachenschleimproben kulturell untersucht, unter denen noch ein Keimträger festzustellen war. Sodann wurden nochmals am 5. Dezember, an einem Tage also, von Rachenschleimproben der ganzen 1. Kompagnie Platten ausgestrichen, was am 14. Dezember wiederholt wurde; es fand sich kein weiterer Keimträger. An die zweite Durchsuchung der 1. Kompagnie schloß sich eine solche der 2. Kompagnie, gleichfalls wiederholt, da sich bei einem Mann eine Kultur isolieren ließ, welche zunächst als Meningokokkenkultur angesprochen wurde, sich jedoch weiterhin nicht als solche bestätigte. Die 3. und 4. Kompagnie wurde je einmal kulturell durchsucht, ein

weiterer Keimträger aber nicht festgestellt.[1]) Es fanden sich also unter 681 teilweise zwei- bis dreimal untersuchten Leuten nur vier Keimträger, und unter diesen vier war kein einziger Stubengenosse des Verstorbenen.

Die letzten Untersuchungen fallen bereits in das Jahr 1907. Am 8. Januar 1907 war im Garnisonlazarett II der Grenadier H. der 5. Kompagnie Regiments Augusta an Genickstarre verstorben; bei Lebzeiten des Mannes waren in der durch Lumbalpunktion entnommenen eiterigen Spinalflüssigkeit Meningokokken nachzuweisen. Es wurden daher am 9. Januar die Leute der 5. Kompagnie — 155 Mann — durch Ausstrich des Rachenschleims auf Ascitesagar untersucht; von diesen Leuten fanden sich bei einem Mann Meningokokken; der Betreffende war mit dem Verstorbenen besonders befreundet gewesen und hatte viel mit ihm verkehrt. Eine zweite, am 11. Januar begonnene Durchsuchung der Kompagnie verlief ergebnislos.

Ferner war im Garnisonlazarett II der Grenadier G. der 6. Kompagnie Regiments Franz am 13. Januar an Genickstarre gestorben; am 12. Januar waren in der Spinalflüssigkeit Meningokokken nachgewiesen und am selben Tage vom Rachenschleim der Kompagniekameraden — 153 Mann — Ascitesagarplatten ausgestrichen worden; es fand sich ein Keimträger, ein Mann, der mit dem Verstorbenen zusammen einen Tag auf der Revierkrankenstube gelegen hatte. Die zweite Durchsuchung, bei der die Entnahme des Rachenschleims vergleichsweise vom Munde aus stattgefunden hatte, ließ bei der Kompagnie Keimträger nicht mehr auffinden.

Ein weiterer, am 31. Januar 1907 bei der 2. Kompagnie Regiments Elisabeth vorgekommener Genickstarrefall nötigte endlich zur nochmaligen Durchsuchung des I. Bataillons dieses Regiments. Da diese Erkrankung seit dem März des vorhergehenden Jahres schon den fünften bei demselben Bataillon vorgekommenen Genickstarrefall darstellte, wurden die Untersuchungen, um möglichst alle Keimträger gleichzeitig herauszufinden, derartig vorgenommen, daß zunächst an je einem

[1]) Die Anfertigung der Plattenkulturen hatte auch diesmal Herr Oberarzt de Ahna in dankenswertester Weise ausgeführt; bei den mikroskopischen Untersuchungen hatte ich mich der erprobten Unterstützung der Herren Oberärzte Grunert und Schürmann zu erfreuen; letzterer half mir auch bei den umfangreichen kulturellen Untersuchungen.

Tage von je zwei Kompagnien, dann aber, nachdem eine noch größere Beschleunigung möglich geworden war, an einem Tage von den Leuten des ganzen Bataillons Proben entnommen wurden; es fanden sich sieben Keimträger, unter diesen nur zwei von der 2. Kompagnie, und unter den Keimträgern bemerkenswerterweise ein Unteroffizier der 4. Kompagnie, der bereits im April 1906 mikroskopisch positiv befunden und deshalb zehn Tage abgesondert worden war; eine dritte Durchsuchung des Bataillons ließ weitere Keimträger nicht auffinden. Die dreimalige Untersuchung der Leute des ganzen Bataillons — 648 Mann — war in 14 Tagen auszuführen gewesen.

Um nun den Truppenteil vor einer weiteren derartigen Neuerkrankung, wie sie der Fall vom 31. Januar 1907 darstellt, nach Möglichkeit zu schützen, wurden die Mannschaften des Bataillons im April 1907 nach Rückkehr vom Osterurlaub und nach Beendigung einer sich daran schließenden Übung einer abermaligen Untersuchung in der angegebenen Weise unterzogen. Es wurden noch zwei Keimträger festgestellt, und unter ihnen befand sich wieder ein Unteroffizier, bei dem bereits im Februar d. Js. Meningokokken nachgewiesen waren, der nach 16tägiger Absonderung im Garnisonlazarett Charlottenburg dreimal hintereinander bei kultureller Untersuchung keine Meningokokken mehr aufgewiesen und deshalb zum Truppenteil entlassen worden war.

Endlich gaben zwei bei der 8. Kompagnie Garde-Grenadier-Regiments Nr. 5 in Spandau und Döberitz vorgekommene, gleichfalls durch Lumbalpunktion als solche festgestellte Genickstarre-Erkrankungen im Mai 1907 Veranlassung zur Durchuntersuchung des II. Bataillons dieses Regiments. Es fanden sich bei der 8. Kompagnie, in welcher die beiden Erkrankungsfälle vorgekommen waren, zehn Keimträger; die Kompagnie war in Döberitz mit der 5. und 6. Kompagnie zusammen in zwei Baracken untergebracht gewesen. Außerdem fanden sich bei der 5. und 6. Kompagnie je zwei Keimträger, während die 7. Kompagnie, welche auch in der Kaserne getrennt von den übrigen Kompagnien in einem anderen Flügel des Gebäudes untergebracht ist, keinen Keimträger aufwies. Die zweimalige Durchuntersuchung des Bataillons nahm zehn Tage in Anspruch.

Die folgenden Zusammenstellungen geben eine Übersicht über die hier vorgenommenen Untersuchungen:

I. Mikroskopische Präparate mit nachfolgender kultureller Untersuchung bei mikroskopisch verdächtigem Befund.

(April—Mai 1906.)

Truppenteil	Zahl der Untersuchten	Mikroskopisch verdächtig	Durch Kulturverfahren ermittelte Keimträger
Garnisonlazarett Charlottenburg (Regiment Elisabeth)	58	7	4
I. Bataillon Regiments Elisabeth . .	635	48	11
II. Bataillon Regiments Elisabeth . .	538	6	—
II. Bataillon Regiments Franz . . .	500	21	—
Truppen und Bewohner des Übungsplatzes Döberitz	508	24	1
Reservekompagnie des Eisenbahn-Regiments 3	37	—	—
Summe . . .	2276	106	16

II. Kulturelle Untersuchungen.

Zeit der Untersuchung	Truppenteil	Zahl der Untersuchten	Zahl der Keimträger	Zahl der vorangegangenen Genickstarrefälle
Mai 1906	3. Komp. Regt. Elisabeth .	118	5	3
September 1906	5. Komp. Eisenbahn-Regt. 1	55	8	1
Nov.—Dez. 1906, Februar 1907, April 1907	I. Batl. Regt. Elisabeth . .	681	4	2
Januar 1907	5. Komp. Regt. Augusta .	155	1	1
Januar 1907	6. Komp. Regt. Franz . .	153	1	1
Mai 1907	II. Batl. 5. Garde-Gren.Regt.	541	14	2
	Summe . . .	1703	33	10

Aus den vorstehenden Angaben geht einmal hervor, daß die Keimträger sich durchaus nicht immer in der nächsten Umgebung des an Genickstarre Erkrankten finden; eine etwa schematisch durchgeführte Absonderung dieser Umgebung dürfte also mitunter eine zwecklose Maßregel sein. Weiterhin hat sich uns, allerdings mit zunehmender Übung, herausgestellt, daß das Aufsuchen der Keimträger mit einer den

praktischen Bedürfnissen entsprechenden Genauigkeit und Schnelligkeit auch bei einem größeren Truppenverbande (Bataillon) sehr wohl durchführbar ist, sobald hinreichende Untersuchungsmittel zur Verfügung stehen.

Als die Untersuchungen begannen, stand ich, das muß ich bekennen, noch unter dem Eindruck der Jägerschen Mitteilungen über die Kehler Epidemie,[1]) also des Wertes der mikroskopischen Nasenrachenschleimuntersuchung, wenn mir auch von vornherein klar war, was Jäger vielleicht nicht hinreichend betont hat, daß zum endgültigen Nachweis der Meningokokken gerade im Nasenrachenschleim das Kulturverfahren einschließlich der Agglutination absolut notwendig sei. Jäger gegenüber ist, namentlich von v. Lingelsheim, eingewendet worden, daß dem mikroskopischen Präparat nicht einmal ein orientierender Wert zuzusprechen sei. Es mag sein, daß da örtliche Verhältnisse und vor allem die Verbreitung von Nasenrachenkatarrhen mitsprechen, bei denen man in der Tat eine Vermehrung der Keime, also auch der Diplokokken wahrnehmen kann. Auch wir haben hier bestätigen können, daß sich einzelne gramnegative Diplokokken fast in jedem Präparat von Nasenrachenschleim finden. Aber die von uns als verdächtig bezeichneten Präparate boten doch ein besonderes Bild; hier waren die Rundzellen zum Teil vollgestopft mit Diplokokken, so daß das Präparat mitunter Ähnlichkeit mit einem solchen von gonorrhoischem Eiter erlangte, oder die Diplokokken fanden sich in Scharen außerhalb der Zellen. Das sind offenbar Präparate, wie sie Weichselbaum und Ghon[2]) im Auge hatten, wenn sie sagen: »Wo sich« — im mikroskopischen Präparat vom Nasenschleim — »auffallend viele Kokken finden, welche sämtlich den Meningokokkentypus zeigen, ist es wahrscheinlich, daß sie der genannten Art zugehören.« Aus den hier gemachten Erfahrungen kann nur gesagt werden, daß solche Bilder in den mikroskopischen Präparaten des Nasenrachenschleims durchaus nicht so häufig waren, und daß man danach der mikroskopischen Untersuchung nicht jeden Wert absprechen kann. Unter 500 Leuten des II. Bataillons Regiments Franz, die wir zur Kontrolle untersuchten, konnten wir nur 21 mal einen mikroskopisch verdächtigen Befund erheben, welche allerdings durch die Kultur sämtlich nicht bestätigt wurden; ferner untersuchten wir im Monat April 1906 die gerade dort befindlichen Bewohner des

[1]) Veröffentlichungen aus dem Gebiet des Sanitätswesens, Heft 31.

[2]) Wiener Klin. Wochenschrift, 1905, Nr. 24.

Lagerplatzes Döberitz, 508 Personen, und fanden nur in 24 Präparaten einen verdächtigen Befund, welcher einmal durch die Kultur bestätigt werden konnte; da dieser Mann für die südwestafrikanische Schutztruppe bestimmt war und demnächst mit einem Truppentransport nach dem Schutzgebiet reisen sollte, so war seine Absonderung entschieden von praktischem Wert. Endlich fand sich unter 37 Mann, welche beim I. Bataillon Eisenbahn-Regiments 3 zu einer Reserveübung aus genickstarreverdächtigen Gegenden eingezogen waren, keiner, in dessen Nasenrachenschleim sich mikroskopisch ein verdächtiger Befund hätte erheben lassen. Es ist oben bereits ausgeführt worden, daß man unter Umständen, d. h. wenn man nur über einen beschränkten Vorrat an Platten u. dgl. verfügt, die mikroskopische Untersuchung ganz gut als Fingerzeig benutzen kann, wo die kulturelle Nachforschung einzusetzen hat. Offenbar findet man durch die mikroskopische Untersuchung zunächst nur die Leute mit katarrhalisch affizierten Schleimhäuten heraus, ohne daß ihnen der Katarrh durch die einfache Besichtigung anzusehen wäre; und gerade unter solchen Leuten mit Katarrhen der Rachenschleimhaut sind erfahrungsgemäß die Keimträger zu suchen. Weiter haben wir gelernt, daß die kulturelle Untersuchung der mikroskopisch Verdächtigen allein nicht ausreicht, daß sich vielmehr eine solche der übrigen Leute des Truppenteils anschließen muß. Wo also reichliches Schalenmaterial und eine hinreichende Menge von Ascitesflüssigkeit zur Verfügung steht, wird man im Interesse des schnellen Arbeitens auf die mühsame mikroskopische Untersuchung überhaupt verzichten und alle Kraft von vornherein auf die kulturelle Untersuchung verwenden.

Es bedarf freilich wohl keines besonderen Hinweises, daß es selbst durch eine wiederholte, noch so sorgfältig und sachgemäß ausgeführte Untersuchung natürlich nicht gelingt, der sämtlichen über einen Truppenteil zerstreuten Keimträger habhaft zu werden. Das wird man ja auch nicht beim Aufsuchen der Cholera- und Typhusbazillenträger erwarten, wenngleich hier die Verhältnisse entschieden günstiger liegen wie dort. Zweifellos aber wird man durch die bakteriologische Untersuchung die überwiegende Mehrzahl der Keimträger herausfinden können, ein Ergebnis, das sich ja bei der Bekämpfung der Cholera und des Typhus als praktisch ausreichend erwiesen hat. Sehr bemerkenswert erscheint die Erfahrung, daß es wie beim Typhus so auch bei der Genickstarre sogenannte »chronische« Keimträger gibt, Leute, die offenbar die Keime über Monate mit sich herumtragen. Ziemlich sicher scheint das er-

wiesen bei dem auf S. 656 erwähnten Unteroffizier der 2. Kompagnie Regiments Elisabeth, der sowohl bei der Untersuchung Anfang Februar wie bei derjenigen Ende April Meningokokken im Rachenschleim aufwies, merkwürdigerweise jedoch in der Zwischenzeit nachweisbar das Vorkommen weiterer Keimträger nicht verursacht hatte. Nicht ausgeschlossen ist es auch, daß jener Unteroffizier der 4. Kompagnie, der im April 1906 Meningokokken aufwies, die Keime noch im Februar 1907, also fast ein Jahr lang, in sich trug, ohne selbst zu erkranken, denn es erscheint immerhin gezwungen, anzunehmen, daß der Mann die Keime inzwischen verloren, nachher aber wieder aufgelesen hatte. Durch ein derartiges Vorkommen chronischer Keimträger wird es denn auch ohne weiteres verständlich, wie über Monate verstreut vereinzelte Genickstarrefälle bei einem Truppenteil vorkommen können. Praktisch wird man hieraus die Lehre ziehen, daß die Keimträger auch nach ihrer Entlassung aus der Absonderung unter Umständen einer weiteren bakteriologischen Kontrolle bedürfen, will man Fehlschläge, und als solche müssen wir vielleicht die beiden Erkrankungen beim Regiment Elisabeth im November 1906 und Januar 1907 anerkennen, vermeiden. Jedenfalls wird man die Entlassung der Keimträger zum mindesten von einer dreimaligen Untersuchung mit negativem Ergebnis abhängig machen müssen. Sodann wird man trotz aller erhobenen Bedenken versuchen müssen, bei den Keimträgern durch lokale Behandlung des Nasenrachenraumes das Verschwinden der Meningokokken nach Möglichkeit zu unterstützen; Einstäubungen von 2°/$_0$ H_2O_2-Lösung in die Nase scheinen Erfolg zu versprechen, doch standen mir im Garnisonlazarett Tempelhof zu wenige Keimträger zur Verfügung, um ein eigenes abschließendes Urteil zu erhalten; wenn man auch nicht hoffen kann, in alle Buchten und Falten der Schleimhaut mit der desinfizierenden Flüssigkeit hineinzugelangen, so befördert man doch mit einer derartigen lokalen Behandlung die Schleimabsonderung und somit die Herausspülung der Keime.

Was die Art der Entnahme des zu untersuchenden Rachenschleims betrifft, so wird es Sache der Neigung und Übung sein, ob man das Eingehen vom Munde oder von der Nase aus bevorzugt. Bei der Entnahme vom Munde aus bedarf man, und das ist bei derartigen Massenuntersuchungen gewiß nicht zu unterschätzen, jedesmal eines Spatels zum Herabdrücken der Zunge, d. h. man wird bei derartigen Untersuchungen veranlassen, daß jeder Mann seinen Eßlöffel mitbringt, den

man dann als Spatel benutzt; ferner kommen nach meinen Erfahrungen gerade unter den Soldaten nicht wenige Leute mit recht empfindlicher Rachenschleimhaut vor, bei denen die leiseste Berührung der hinteren Rachenwand, und nun gar das Heraufführen der Sonde nach dem oberen Teil des Schlundkopfes, einen starken Würgereflex auslöst, der sich bis zum Brechreiz steigern kann. Theoretisch hat diese Entnahmeart den Vorteil, daß man einen größeren Teil des Rachens, und vor allem die ganze Rachenmandel, abwischen kann — falls man hinaufgelangt; bei umfangreichen vergleichenden Untersuchungen, die bei der 5. Kompagnie Eisenbahn-Regiments 1, der 1. Kompagnie Regiments Elisabeth und bei der 6. Kompagnie Regiments Franz angestellt wurden, zeigte sich diese Entnahmeweise derjenigen von der Nase aus jedoch, was den Erfolg anbelangt, nicht überlegen. Man gelangt ja durch den unteren Nasengang garade auf die Rachenmandel, und wenn man sich einer 1 bis 2 mm starken Sonde bedient, so ist diese Entnahmeart verhältnismäßig wenig belästigend; da sie außerdem rasch von der Hand geht und man wegen des geringeren Keimreichtums der oberen Rachenhöhle auch ohne besonders mühevolle Ausbreitung des gewonnenen Schleims gewöhnlich mit einer Platte für den Mann auskommt, so wurde der Entnahme des Rachenschleims von der Nase aus der Vorzug gegeben.

Die Zeitdauer, welche für derartige Untersuchungen nötig ist, kann, falls hinreichend Arbeitspersonal und Material zur Verfügung steht, ohne Schwierigkeit auf das für praktische Zwecke wünschenswerte Maß beschränkt werden. Die im Monat November—Dezember 1906 beim I. Bataillon Regiments Elisabeth vorgenommenen Untersuchungen dauerten im ganzen 23 Tage, doch wurden davon 14 Tage allein auf die zweimalige Durchsuchung der 1. Kompagnie verwendet. Als dann in der Erkenntnis, daß rascheres Arbeiten erforderlich sei, ein größeres Plattenmaterial und ein geräumigerer Brutschrank beschafft war, konnte die einmalige kulturelle Durchsuchung der 1. bis 4. Kompagnie innerhalb acht Tagen ausgeführt werden. Die zweimalige Durchuntersuchung des II. Bataillons Garde-Grenadier-Regiments 5 nahm sogar nur 10 Tage in Anspruch.

Wieweit die Untersuchung sich auf einen befallenen Truppenteil zu erstrecken hat, darüber können nach den vorliegenden Erfahrungen allgemeine Regeln nicht gegeben werden; die örtlichen Verhältnisse und vor allem die zur Verfügung stehenden Arbeitskräfte und Mittel werden ausschlaggebend sein.

Die Dauer der Absonderung, welcher die Keimträger unterworfen wurden, betrug im Durchschnitt etwa neun Tage; als kürzeste Frist sind drei Tage, als längste, in einem Falle, sechs Wochen zu verzeichnen. Die Absonderung wurde aufgehoben, sobald dreimal hintereinander die kulturelle Untersuchung auf Meningokokken ergebnislos verlaufen war. In keinem Falle stieß die Absonderung auf irgendwelche dienstliche Schwierigkeit oder wurde als für den Dienst besonders störend empfunden; im Gegenteil wurde der Dienst gerade durch die beschleunigte Untersuchung, welche eine alsbaldige Aufhebung der lästigen Absperrungsmaßregeln ermöglichte, nicht unwesentlich gefördert.

Es bleibt abzuwarten, wieweit die hier bei der Bekämpfung der übertragbaren Genickstarre durch Aufsuchen und Absonderung der Keimträger gewonnenen Erfahrungen eine Verallgemeinerung zulassen. Von vornherein läßt sich vermuten, daß in einer Gegend, in welcher die Genickstarre epidemisch herrscht, weit zahlreichere Keimträger in einem Truppenteil gefunden werden, als es hier der Fall war. So sind von Bochalli[1]) bei den Untersuchungen des III. Bataillons Regiments 22 in Beuthen unter 485 Leuten 42 Keimträger (8,6 $^0/_0$) festgestellt worden. Sache des Truppenarztes wird es in jedem einzelnen Falle bleiben, zu beurteilen, wieweit sich die Absonderung der Keimträger noch mit den Interessen des Dienstes verträgt. Auch werden weitere Untersuchungen erst darüber Klarheit zu schaffen haben, wie häufig die vereinzelten Beobachtungen der letzten Zeit zutreffen, nach denen auch unter den Mannschaften solcher Truppenteile, welche seit langer Zeit genickstarrefrei waren, sich Keimträger finden. Bei der großen Verbreitung, welche die Genickstarre jetzt in Deutschland genommen hat, ist es durchaus wahrscheinlich, daß sich auch in nicht von Genickstarre befallenen Truppenteilen Keimträger finden, namentlich wenn man die Untersuchung nicht gar zu lange nach Einstellung der Rekruten vornimmt. Deshalb wird man aber doch nicht beim Auftreten von Erkrankungen im Truppenteil ohne äußerst zwingende Gründe den sonst erprobten Weg verlassen, den uns R. Koch gewiesen hat: die Aufsuchung der Krankheitskeime im Menschen und Absonderung der Keimträger, solange sie den Ansteckungsstoff in sich tragen und ausscheiden.

---

[1]) l. c. Dissertation.

Biographisches.

Generalarzt a. D. Dr. **A. Brodführer** †.

Der Generalarzt und Inspekteur der 1. Sanitätsinspektion a. D. Dr. A. Brodführer ist am 22. Juni morgens 6 Uhr in Meiningen im Sanatorium des Dr. Passow, kurze Zeit nach Vollendung seines 62. Lebensjahres, nach langem, schwerem, mit großer Geduld getragenem Leiden, sanft entschlafen.

Ein Leben reich an Mühen und Arbeit, aber auch reich an Erfolgen ist zu Ende gegangen. Ein Mann eigenster Kraft ist von uns geschieden.

Geboren am 14. April 1845 als zweiter Sohn des damaligen Superintendenten und Oberpfarrers Brodführer in Heldburg und dessen Gattin Therese geb. Heim, erhielt er seinen ersten Unterricht durch seinen Vater und auf der Bürgerschule zu Heldburg.

Von Ostern 1858 bis 1864 besuchte er das Gymnasium zu Hildburghausen. Zur Erreichung seines Lieblingswunsches, Militärarzt werden zu können, beschloß er, Preuße zu werden, erwarb sich das Heimatsrecht in einem kleinen preußischen Dorf in der Nähe Meiningens und siedelte auf das Gymnasium in Schleusingen über. Ausgestattet mit reichen Gaben des Geistes und Verstandes, überholte er seine Mitschüler und bestand als primus omnium mit Auszeichnung die Abgangsprüfung.

Im Jahre 1866 trat er als Studierender in das medizinisch-chirurgische Friedrich Wilhelms-Institut ein, wurde am 15. 2. 1870 zum Unterarzt beim Charitékrankenhause in Berlin ernannt und am 30. 7. zum Doktor promoviert. Vom 10. 3. 1871 bis 15. 8. 1871 stand er als Unterarzt beim 2. Garde-Ulanen-Regiment (Ersatz-Eskadron). Sein Wunsch, mit ins Feld zu ziehen, ging zu seinem großen Schmerze nicht in Erfüllung.

Er verblieb zur Ausübung der Kriegskrankenpflege in der Charité und widmete sich mit dem größten Eifer der Fürsorge für die Verwundeten. Nachdem er am 26. 7. 1871 die Staatsprüfung mit dem Prädikat »sehr gut« bestanden hatte, wurde er am 3. 10. 1871 zum Assistenzarzt 2. Klasse beim 4. Badischen Infanterie-Regiment Prinz Wilhelm Nr. 112 ernannt und war mit diesem Regiment zwei Jahre in Neu-Breisach, Hüningen und Sulz-Gebweiler.

Von dieser Zeit erzählte Generalarzt Brodführer stets mit besonderer Freude. Neben seinem militärärztlichen Dienst trieb er hier eine ausgedehnte Privatpraxis, und die anerkennenden Dankesbriefe seiner Patienten noch bis in die letzten Stunden seines Lebens zeugten von der Liebe und Verehrung, die er damals als noch junger Arzt bei seinen Patienten sich erworben hat. Als Militärarzt hatte er hier Gelegenheit, sich bei der Unterdrückung einer größeren Typhusepidemie auszuzeichnen, ein Verdienst, das dann auch durch den Großherzog von Baden durch die Verleihung des Ritterkreuzes 2. Klasse des Ordens vom Zähringer Löwen anerkannt worden ist. Von 1873 bis 1879 stand er bei dem Garde-Kürassier-Regiment und bei dem Regiment der Gardes du Korps.

Aus dieser Zeit stammen nach seinen Angaben seine Beziehungen zu dem späteren Generalstabsarzt der Armee, Exzellenz v. Leuthold, der sein Oberstabs-

und Regimentsarzt war. Während seiner freien Zeit beschäftigte er sich als Assistent bei den Augenspezialisten **Brecht** und **Casper**. Vom 1. 3. 1879 bis 6. 10. 1881 war er als Stabsarzt zum medizinisch-chirurgischen Friedrich Wilhelms-Institut kommandiert. Unterbrochen wurde die Tätigkeit durch eine wissenschaftliche Reise vom 1. 10. 1880 bis 1. 4. 1881 nach Frankreich, der Schweiz, Italien und Österreich, deren Ergebnisse er in mehreren Vorträgen in der militärärztlichen Gesellschaft in Berlin mitgeteilt hat (siehe militärärztliche Zeitschrift 1881).

Auch in persönlicher Beziehung sollte diese Reise für sein Leben bedeutungsvoll werden. In Basel, bei einem gemeinsamen Bekannten, lernte er seine spätere Gattin, Elvira, geb. **Fischer**, kennen, an der er nicht nur eine edle, ihm in allen Lebenslagen treu zur Seite stehende Gefährtin, sondern auch eine an allen seinen Lebensinteressen verständnisvoll und hingebend teilnehmende Gehilfin fand. Nach Beendigung seines Kommandos zum Friedrich Wilhelms-Institut führte er sie als Gattin in sein Heim nach Cassel, das von nun ab der Mittelpunkt geistvoller Geselligkeit und anregenden Verkehrs wurde, wo durch der beiden Gatten feinfühlenden Sinn für Schönheit und Kunst die Interessen des geistigen Lebens eifrige Pflege fanden. Auf die einzige Tochter, die der trauernden Gattin in ihrem großen Schmerz als Trost geblieben, ist das Familientalent des Entschlafenen, die schaffende Kunst des Malens, weitervererbt.

In Cassel, als Stabsarzt beim Infanterie-Regiment von Wittich Nr. 83, fand er während seines fünfeinhalbjährigen Aufenthaltes zu seiner großen Freude vielfach Gelegenheit, seine Kenntnisse auf dem Gebiet der Augenheilkunde, für die er sich von jeher besonders interessiert hatte, zu verwerten.

Im Mai 1887 wurde Generalarzt Brodführer zum 7. Thüringischen Infanterie-Regiment nach Rudolstadt versetzt. Sein Wunsch, hier wieder sich eine Zivilpraxis zu begründen, ging in Erfüllung; er sagt von dieser Zeit, daß die drei hier verlebten Jahre, die ihm in umfangreicher, privatärztlicher Tätigkeit einen weitgreifenden Wirkungskreis zuteil werden ließen, mit zu den allerglücklichsten seines Lebens zählten. Im Jahre 1890 wurde er zum Oberstabs- und Regimentsarzt des Füsilier-Regiments von Gerßdorff (Kurhessisches) Nr. 80 befördert und nach Wiesbaden versetzt. Zugleich wurde ihm die Stelle des Chefarztes der Wilhelms-Heilanstalt übertragen. Von dieser Zeit erzählte er mit großer Freude und Begeisterung. Mit rastlosem Eifer hat er sich der ihm übertragenen Arbeiten unterzogen und viele das Militärsanitätswesen bereichernde Einrichtungen stammen aus dieser Periode seiner Dienstzeit. Im November 1897 erhielt er die Ernennung zum Divisionsarzt und die Versetzung nach Freiburg; schon fünfviertel Jahr später wurde er als Divisionsarzt zur 2. Garde-Division versetzt. Am 18. 8. 1900 wurde er zum Generalarzt und Korpsarzt des 4. Armeekorps in Magdeburg befördert, und am 29. 5. 1906 erfolgte seine Ernennung zum Sanitäts-Inspekteur der 1. Sanitäts-Inspektion in Posen.

Im Herbst 1906 nach einer Dienstreise fühlte Generalarzt Brodführer, der sich rühmen konnte, während seiner 37jährigen Dienstzeit keinen Tag krank gewesen zu sein, daß er die alte Spannkraft und die bisherige Schaffensfreudigkeit nicht mehr besaß. Ein Herzleiden hieß ihn Erholung suchen in Meran. Doch fand er hier nicht die erhoffte Kräftigung. Er fühlte selbst, daß der Todeswurm an seinem Herzen nagte. Trotzdem wurde er nicht müde, seine Dienstgeschäfte zu versehen,

aber schließlich zwang ihn doch die immer mehr zunehmende Schwäche, seinen Abschied zu nehmen.

Mit Trauer und Wehmut zog er am 22. 3. 07 den Rock aus, den zu tragen ihm von seiner frühesten Jugend an als das höchste Glück erschienen war.

Das Glück der Heimat, nach der er sich so sehr zurückgesehnt hatte und wohin er nach seiner Verabschiedung mit seiner Familie gezogen war, hat er kaum mehr mit Bewußtsein genossen. Er fühlte sein Ende nahen und sprach kurz vor seinem Tode mit müder matter Stimme: »Nun wird mich bald die Allmacht empfangen.«

Wir alle haben viel an ihm verloren. Wir ehrten in ihm nicht nur den befähigten Sanitätsoffizier, nicht nur den kenntnis- und erfahrungsreichen Vorgesetzten, sondern vor allem auch den Menschen, der, ein Vorbild an Pflichteifer und Berufstreue, bei allen strengen Anforderungen, die er an sich selbst und an andere stellte, durch seinen unparteilichen Gerechtigkeitssinn und durch sein persönliches Wohlwollen bei seinen Untergebenen und Kameraden die Berufs- und Arbeitsfreudigkeit zu erhalten und zu mehren verstand.

Wem es vergönnt war, mit ihm zu arbeiten oder sonst in Beziehung zu ihm zu treten, der wird ganz gewiß sein Bild schmücken mit den Immortellen der Treue und der dankbaren Erinnerung über sein Grab hinaus. Wir aber schließen mit der Widmung, die der Dichter einem anderen edlen, ihm berufsverwandten Toten auf einem Kranz niedergelegt hat:

»Ein Scheidegruß am dunklen Tor der Zeit
Ihm, der hinausgeht zur Unsterblichkeit.«

Mauersberg.

Militärmedizin.

Schwiening, Beiträge zur Kenntnis der Verbreitung der venerischen Krankheiten in den europäischen Heeren sowie in der militärpflichtigen Jugend Deutschlands. (Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens. Herausgegeben von der Medizinal-Abteilung des Königlich Preußischen Kriegsministeriums.)

Verfasser beginnt mit einer Übersicht über das Vorkommen der venerischen Krankheiten in einigen Heeren Europas bis in die sechziger Jahre. Die Veröffentlichungen bis zu dieser Zeit erwiesen sich ihm jedoch als zu unvollständig, um vergleichende Schlüsse zu ziehen. Erst seit Mitte der sechziger Jahre bzw. Anfang der siebziger Jahre liegen zuverlässige Publikationen über Heeressanitätsstatistik vor. Dem Verfasser standen die Berichte bis 1904 zur Verfügung. Der Vergleich der gewonnenen Zahlen ergibt, daß in dem ganzen Zeitraum die preußische Armee einschl. des württembergischen und sächsischen Kontingents bezüglich der venerischen Erkrankungen am günstigsten steht. Demnächst folgt die bayerische Armee, dann die französische, die belgische, die russische, die österreich-ungarische, die italienische, die niederländische, schließlich das englische Inlandsheer. Letzteres übertrifft bezüglich des durchschnittlichen Zugangs an venerisch Erkrankten das preußische um mehr als das Sechsfache.

Verfasser sieht in der Verbreitung der Venerie im Heere einen gewissen Maßstab für ihre Verbreitung in den betreffenden Ländern überhaupt. Verfasser vergleicht dann die Zugangsziffern in den einzelnen Armeekorps der verschiedenen Armeen und zeigt, daß das am ungünstigsten dastehende deutsche Korps, das XII., immer noch einen wesentlich geringeren Zugang aufweist als die günstigsten Korpsbezirke in Österreich-Ungarn, Italien, England, Spanien. In Deutschland zeigen die westlichen und südwestlichen Korpsbezirke die geringsten Zugangsziffern. Die Zugangskurven seit 1873 zeigen für Preußen, Bayern und Frankreich einen fast parallelen Verlauf. Sie steigen bis zum Anfang der achtziger Jahre an und fallen dann bis Ende der achtziger Jahre ziemlich beträchtlich. Nach vorübergehendem Anstieg bis 1894 fallen die Kurven wieder gleichmäßig, erreichen Ende der neunziger Jahre ihren niedrigsten Stand und zeigen seitdem in den letzten Jahren eine mehr oder weniger ausgesprochen ansteigende Tendenz. Ähnliche Verhältnisse zeigen die Zugangskurven der übrigen Armeen. Demgemäß läßt sich in allen Armeen eine Tendenz zur Abnahme der venerischen Krankheiten erkennen. Diese Abnahme betrug für die preußische Armee durchschnittlich 2,8% in einem Jahre. Ein Vergleich zwischen 1881/82 und 1900/01 ergibt für die preußische Armee eine Abnahme des Zugangs an venerisch Erkrankten um 56,6%. Ein Vergleich mit den übrigen Armeen ergibt, daß auch in dieser Hinsicht die preußische bzw. deutsche Armee an der Spitze marschiert.

Die einzelnen Formen der venerischen Erkrankungen, Syphilis, Tripper, weicher Schanker, zeigen in den einzelnen Armeen eine verschiedene Beteiligung an der Gesamtzugangszahl. Die südeuropäischen Armeen Italiens und Spaniens zeigen auffallend hohe, die Syphilis weit übertreffende Zahlen für weichen Schanker. Bei den übrigen Armeen überwiegt Syphilis den weichen Schanker, welcher in diesen Armeen im Laufe der Jahre relativ weniger häufig geworden ist, während die Syphiliszahl im Verhältnis zur Gesamtzahl der venerisch Kranken ziemlich konstant blieb. Das Verhältnis von Syphilis zu Tripper war in Preußen durchschnittlich 1 : 3 und verschob sich allmählich langsam zuungunsten des Trippers. Bei Betrachtung der monatlichen Zugangsziffern an venerisch Erkrankten in der deutschen Armee ergibt sich, daß der Oktober am stärksten belastet ist. In diesem Monat kommen durchschnittlich 4,3‰ der Iststärke wegen Geschlechtsleiden in Zugang gegen etwa 1,3‰ in den übrigen Monaten. Die Zahl der venerisch kranken Rekruten schwankte in der deutschen Armee in den Jahren 1903 bis 1905 zwischen 1873 und 1984 gleich 7,1 bis 7,6‰ der überhaupt Eingestellten. In den Zugangsziffern sind die rückfälligen Erkrankungen mit enthalten. Verfasser berechnet, daß rund 6% aller venerischen Erkrankungen in einem Jahre rezidivieren, und zwar Tripper in 5%, Syphilis in 14% der Fälle. Nach Abzug der Rückfälle und der aus dem Zivilleben mitgebrachten venerischen Leiden ergibt sich die Zahl der wirklich während der Dienstzeit erkrankten Leute. Der Gesamtzugang von 18,2‰ der Kopfstärke in den letzten Jahren vermindert sich nach Abzug der krank Eingestellten und der Rückfälle auf 14‰ der Kopfstärke, also um rund ein Fünftel.

Verfasser erörtert nun die Herkunft der venerisch krank eingestellten Rekruten. Dabei ergibt sich, daß die Großstädte, Industriezentren und die Hafenstädte das Hauptkontingent der venerisch kranken Rekruten stellen und daß in den ent-

sprechenden Garnisonen die meisten Erkrankungen aktiver Mannschaften eintreten. Verfasser betrachtet den Zugang an venerisch erkrankten Rekruten aus den einzelnen Aushebungsbezirken als einen Maßstab für das Vorkommen von Geschlechtsleiden in der gleichalterigen männlichen Jugend dieser Landesteile und kommt zu dem Ergebnis, daß die venerischen Krankheiten unter der männlichen Zivilbevölkerung des militärpflichtigen Alters überhaupt bedeutend stärker verbreitet sind als im Heere selbst, wie sich denn auch der monatliche Zugang an venerischen Krankheiten in allen Garnisonen wesentlich niedriger stellt als die Promillezahl der aus der entsprechenden Garnison stammenden krank eingestellten Rekruten. Verfasser kommt somit zu dem Schluß, daß es nicht das Militär ist, welchem an der Verbreitung der Geschlechtskrankheiten die Hauptschuld beigemessen werden kann; vielmehr wird die Häufigkeit der venerischen Krankheiten in der Armee in erster Linie durch deren Verbreitung in der Zivilbevölkerung bedingt.

Das Studium des inhaltsreichen Werkes wird erleichtert durch 12 beigefügte Karten und 8 Kurven. R.

Gallois, P., Les auto-écrasements du pied. Bullet. médical. 1907. No. 32. S. 367.

Unsere Revierkrankenstuben werden nicht selten von Soldaten heimgesucht, welche immer und immer wieder über Schmerzen in den Füßen klagen und bei denen weder palpatorisch, noch funktionell, noch mit Hilfe der Röntgenstrahlen etwas Krankhaftes nachzuweisen ist. Angesichts solcher schwierig zu beurteilender Fälle erinnert sich vielleicht der eine oder andere an die Ausführungen von Gallois über das auto-écrasement des Fußes. Écraser heißt eigentlich zermalmen; allein so böse ist das Wort nicht gemeint; Gallois will damit nur ausdrücken, daß infolge von Belastung eines noch nicht ausgewachsenen Fußes durch ein beträchtliches Körpergewicht oder durch schwere Ausrüstungsgegenstände Veränderungen in denjenigen Fußknochen sich entwickeln können, welche beim Gehen und Stehen am meisten in Anspruch genommen sind, und diese Veränderungen durch Überbürdung äußern sich zunächst in Schmerzen.

Gallois Vorstellungen vom surmenage du pied sind leicht zu verstehen, namentlich dann, wenn man sich an die erstaunlichen Veränderungen, Umformungen der Knochen des Fußgerüstes erinnert, wie sie die pathologisch-anatomischen Sammlungen aufweisen. Am schmerzhaftesten pflegen der Talus (bei Druck von der Sohle aus), das 1. Keilbein und das 4. Metatarso-phalangealgelenk zu sein, letzteres infolge der chronischen Reizung, welcher das Gelenk durch die Abflachung des plantarwärts konkaven 4. Metatarsalknochens ausgesetst ist.

Soviel ich sehe, sind unsere anatomischen Bilder von allen Gelenken in allen Stellungen ziemlich gut entwickelt; nur hinsichtlich des Fußes herrschen schematische Vorstellungen, und diese versagen völlig, sobald dieses Organ in Aktion tritt, und vollends, wenn es belastet wird. Die Analyse der einzelnen Bewegungen im Fußgerüst ist allerdings so schwierig, daß selbst der Anatom von Fach ohne ein subtiles Präparat nichts demonstrieren kann, und auch dann bleibt sie noch immer roh genug. Für uns Militärärzte aber handelt es sich nicht darum, den genauen Ansatz eines jeden Ligamentes u. dgl. zu kennen, sondern zu wissen, daß ein überanstrengtes Gelenk Schmerzen verursachen kann auch ohne grobsinnliche Veränderung, und in diesem Sinne ist Gallois' kleine Abhandlung für uns von speziellem Interesse.

Buttersack (Berlin).

Mitteilungen.

Der Herr Generalstabsarzt der Armee hat im Mai d. Js. eine Anzahl Garnisonlazarette des X., VII., IX. und IV. Armeekorps besichtigt.

In der Zeit vom 2. bis 19. Juli d. Js. bereiste er Garnisonlazarette des VIII., XVI., XV., XIV., XVIII., XI. und IV. Armeekorps.

St. A. Dr. Riemer, III/90, ist am 19. 6. vom Großherzoglichen Ministerium auf den Vorschlag von Prof. L. Pfeiffer die Leitung der bakteriologischen Abteilung des hygienischen Instituts der Universität Rostock übertragen worden, zugleich hat er sich habilitiert.

Unter Bezugnahme auf die Polizeiverordnung, betreffend das Meldewesen der Ärzte, Zahnärzte und Tierärzte im Landespolizeibezirk Berlin, vom 15. Dezember 1902 bringt der Polizeipräsident unter dem 9. 7. 07 erneut zur Kenntnis, daß zur Zeit für Entgegennahme der gemäß der §§ 1 bis 4 der Verordnung zu erstattenden Meldungen folgende Königliche Kreisärzte zuständig sind:

1. für Berlin: Herr Geheimer Medizinalrat Dr. M. Schulz, Möckernstraße 131, zu sprechen an Wochentagen von 8 bis 9 und 4 bis 5 Uhr;
2. für Charlottenburg, Herr Medizinalrat Dr. Klein zu Charlottenburg, Kantstraße 120/121, zu sprechen an Wochentagen von 9 bis 10 und 5 bis 6 Uhr;
3. für Schöneberg und Dt. Wilmersdorf: Herr Medizinalrat Dr. v. Kobylecki zu Schöneberg, Mühlenstraße 6a, zu sprechen an Wochentagen von 8 bis 10 und 3 bis 4 Uhr;
4. für Rixdorf: Herr Dr. Dietrich zu Rixdorf, Canner-Chaussee 39, zu sprechen an Wochentagen von 9 bis 10 und 4 bis 5 Uhr.

Als Königlicher Departementstierarzt für den ganzen Landespolizeibezirk Berlin ist Herr Veterinärrat Dr. Arndt hier zuständig, der an den Wochentagen vormittags im Dienstgebäude am Alexanderplatz, Eingang III, II. Stock, Zimmer 274, zu sprechen ist.

Für die belgischen Ärzte,

die Anfang August nach Berlin kommen, hat sich aus der Mitte der Berliner Ärzteschaft ein Empfangskomitee gebildet, dem sämtliche große ärztliche Vereinigungen Berlins sowie eine Reihe hervorragender einzelner Persönlichkeiten angehören. Die Begrüßung seitens der Berliner Ärzteschaft wird bei einer zwanglosen Veranstaltung in Form eines Bierabends stattfinden, der für Sonnabend, den 10. August in Aussicht genommen ist, für ihn sind Eintrittskarten (à 3 Mk.) erhältlich: im Kaiserin Friedrich-Hause, in der Kaiser Wilhelms-Akademie, im Langenbeckhause und im Medizinischen Warenhause.

Niederrheinische Militärärztliche Gesellschaft.

17. Sitzung am 1. Dezember 1906 in Wesel.

Vorsitzender: Herr Klamroth.

Nach Aufnahme der Sanitätsoffiziere der Standorte Crefeld, Barmen und Elberfeld gehören der Gesellschaft an die aktiven Sanitätsoffiziere und Sanitätsoffiziere z. D. der Standorte Barmen, Cleve, Crefeld, Düsseldorf, Elberfeld, Essen, Mülheim a. d. Ruhr und Wesel sowie zahlreiche Sanitätsoffiziere des Beurlaubtenstandes.

1. Herr Krummacher: »Über ärztliche Tätigkeit in China«. Krummacher war Leiter der durch Veldes Verdienst geschaffenen deutschen Poliklinik; auf diese Weise konnte er manche interessante Erfahrungen über chinesische sanitäre Verhältnisse sammeln, die er durch kasuistische Mitteilungen, zum Teil mit Photographien illustriert, kundgab.

2. Herr Graf: »Vorschlag zur anderweitigen Verpackung des Mulls«. Der Vortragende zeigt an der Hand von zwei Modellen eine neue Art, den Mull in den Kriegsbehältnissen zu verpacken, durch die es ermöglicht wird, sowohl einzelne Mullstückchen, als auch 1 m lange Stücke aus einem Paket zu entnehmen, ohne die Sterilität des übrigen in dem Paket vorhandenen Mulls zu vernichten.

3. Herr Geheimrat Löbker (Bochum) demonstriert Röntgenbilder eines Knaben, dem durch Überfahren der ganze Tibiaschaft zerschmettert war, und bei dem durch Einpflanzen der Fibula in das stehengebliebene obere Gelenkende der Tibia und Anheften des unten stehengebliebenen Gelenkendes der Tibia an die Fibula wieder Gehfähigkeit erzielt wurde. Soweit die Fibula die Funktionen der Tibia zu erfüllen hatte, also bis zur Anheftungsstelle des unteren Tibiaendes, war sie wesentlich dicker als auf der gesunden Seite.

Haberling.

Straßburger militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung am 5. November 1906.

Vorsitzender: Generalarzt Dr. Timann.

Teilnehmer: 49, darunter 8 Universitätsprofessoren.

Vortrag des Herrn Professor Dr. Ledderhose: »Furunkulose und Osteomyelitis«. Unter Mitteilung einschlägiger Krankenbeobachtungen erörtert der Vortragende die Ursachen der bei Furunkulose gelegentlich auftretenden Metastasen und vergleicht diese Fälle mit der multiplen Osteomyelitis. Eine Sonderstellung nehmen die Fälle von Furunkel oder Karbunkel ein, bei denen sehr frühzeitig ein einziger weiterer Erkrankungsherd, z. B. eine Paranephritis oder eine Gelenkeiterung zustande kommt. Es kann die Frage aufgeworfen werden, ob Furunkel oder Karbunkel auch embolisch, etwa von den Tonsillen als Eingangspforte aus, entstehen könnten. Von einem primär aufgetretenen Furunkel aus ist die Entwicklung von Metastasen durch Einwucherung der Kokken in die Blutgefäßbahn oder auf dem Wege der Thrombophlebitis zu erklären. Es ist nicht anzunehmen, daß die frühzeitige radikale Behandlung eines primären furunkulösen oder osteomyelitischen Herdes imstande ist, die Entstehung weiterer, gleichzeitig von der Eintrittsstelle der Kokken aus angelegter Lokalisationen zu verhindern, wohl aber läßt sich auf diese

Weise der Entwicklung von Metastasen vorbeugen, welche von dem primären Furunkel oder osteomyelitischen Prozeß selbst im weiteren Verlauf ausgehen können.

Bei der Behandlung der Furunkel und Karbunkel ist dringend vor gröberen mechanischen Einwirkungen, wie Ausdrücken, Ausreiben, Auskratzen, zu warnen, da zweifellos auf diese Weise durch Einpressen von Kokken in die Gefäßbahnen oder durch Lockerung von Thromben Metastasen hervorgerufen werden können. Bei der Osteomyelitis hat sich die Frühoperation bezüglich der Verhütung von weiteren Herden und von Nekrosen nicht so bewährt, wie man anfangs gehofft hatte.

Diskussion: Herr Madelung empfiehlt die von ihm geübte Behandlung der Karbunkel mit dem Lappenschnitt, er habe in seiner Klinik die besten Resultate damit erzielt. Bei Osteomyelitis verwerfe er die Aufmeißelung der Knochen vollständig bei Kindern bis zu 6 Jahren und komme auch sonst mit Spaltung der periostalen Gewebe und des Periostes selbst aus. Für die Behandlung kleiner bis mittlerer Furunkel bediene er sich jetzt des Glühstiftes, dessen ausgezeichnete Wirkung er an seinem eigenen Körper kennen gelernt habe. — Herr Cahn macht auf die gar nicht so seltenen Metastasen nach Furunkel in den Nieren aufmerksam und schildert einen Fall von paranephritischem Abszeß nach Furunkel aus seiner Praxis. An seinem eigenen Körper habe er auch eine ähnliche Erfahrung gemacht, indem sich nach einem unbedeutenden Furunkel eine eiterige Myositis am linken Oberschenkel entwickelte, welche schließlich mit Muskelatrophie geheilt sei. — Herr Kühnemann erwähnt ebenfalls einen Fall von paranephritischem Abszeß als Metastase von einem Furunkel aus dem Lazarett Havelberg. — Herr Rochs möchte wegen der Gefahr der Metastasen vor den so beliebten Kreuzschnitten, womöglich noch mit folgender Auskratzung, bei der Behandlung der Furunkel dringend warnen. — Herr Timann fragt, ob ein regionärer Unterschied in der Häufigkeit und Schwere der Furunkel und der Osteomyelitis beobachtet sei. — Herr Madelung kann dies bezüglich Bonn-Rostock einerseits und Straßburg anderseits bejahen. — Herr Ledderhose fragt, ob Herr Madelung bei Anwendung des Karbunkellappenschnittes das infiltrierte Gewebe mit entferne. — Herr Madelung erwidert, er tue das nicht, sondern lege nur einen Tampon zwischen Lappen und Wundfläche. — Herr Abel hat während 7 Jahren in dem hiesigen Garnisonlazarett nur selten schwere Fälle von Furunkel gesehen, etwa 3, ebenso selten auch Osteomyelitis, doch seien die beobachteten außerordentlich schwer gewesen. Pollack.

Sitzung am 7. Februar 1907.
Vorsitzender: Generalarzt Dr. Timann.
Teilnehmer: 56, darunter 8 Universitätsprofessoren.

Stabsarzt Dr. Blecher stellt einen Fall von Luxation aller Keilbeine am linken Fuß vor, den er mit gutem Erfolge operiert hat. Demnächst demonstriert er eine angeborene Halsfistel. Diskussion: Herr Madelung. Hierauf Vortrag des Herrn Oberarztes Dr. Zöllner; »Eindrücke und Erfahrungen aus dem südwestafrikanischen Feldzuge«. Nach Besprechung der allgemeinen klimatischen Verhältnisse wird auch die Frage der Ansiedlung Lungenkranker im Schutzgebiete berührt. Vortragender hebt hervor, daß die heftigen und fast das ganze Jahr herrschenden Staub- und Sandstürme die noch offene Frage zu verneinen geeignet wären. Auch habe man in der Mittagszeit ein körperliches Unbehaglichkeitsgefühl

infolge der hohen Temperatur und der starken Sonnenbestrahlung. Wenn erst durch Häuserbau bessere Verhältnisse geschaffen seien, dann würden Europäer gut dort leben können. Bei der Schilderung der Verpflegung lobt Vortragender die bei weitem bessere Qualität der deutschen Konserven gegenüber den englischen. Die Truppe erhielt zwar infolge der Schwierigkeit der Beförderung durchweg nur $^2/_3$ Portion, doch sei diese Menge ausreichend. Die oft aufgetretenen Verzögerungen im Nachschub der Verpflegung hätten erst mit dem Beginn der Tätigkeit europäischer Fahrzeuge (Proviant-Kolonnen) neben den Burenwagen aufgehört. Vortragender geht dann dazu über, eine Schilderung des Sanitätsdienstes während des Feldzuges zu geben. Soweit möglich, hätte jeder für sich stehende Truppenteil einen Arzt gehabt. Das 7 teilige Feldlazarett habe sich ebenso wie die Krankenzelte sehr gut bewährt. Mit welchen Schwierigkeiten jedoch zeitweise zur Aufrechterhaltung eines einigermaßen geordneten Lazarettbetriebes zu kämpfen war, schildert er an den Verhältnissen in dem Feldlazarett zu Epukiro. Auch sei der Transport der Kranken mit der Truppe und von der Truppe zu den Lazaretten besonders schwierig gewesen, die Kranken seien oft völlig ohne Pflege und Behandlung auf dem Transport gewesen. Typhus habe allenthalben geherrscht. Alle Trinkwasserbereiter hätten nur eine sehr beschränkte Bedeutung gegenüber dem Kochen des Wassers, was sich überall durchführen ließe. Die Berkefeldfilter hätten sich absolut nicht bewährt. Vortragender hat selbst einen leicht verlaufenden Typhus durchgemacht und glaubt den minderschweren Verlauf der Typhusschutzimpfung, welche er für außerordentlich wertvoll hält, und der er sich als einer der ersten unterzogen hätte, zuschreiben zu müssen. Besonders schwer seien die Fälle von Typhus gewesen, welche mit Ruhr oder Skorbut oder mit beiden kompliziert gewesen wären. Letztere hätten auch einen sehr erheblichen Prozentsatz der Erkrankungsziffer ausgemacht. Malaria sei nur in der Regenzeit aufgetreten und habe sich die prophylaktische Einnahme von Chinin gut bewährt, Schwarzwasserfieber sei außerordentlich selten gewesen. Gegen diese inneren Erkrankungen sei die Kriegschirurgie im Hererofeldzuge verschwindend. Bei dem großen Anstieg der Menschenziffern hätten auch die früher fast unbekannten Verletzungen durch Schlangenbiß zugenommen, mehrfach mit tödlichem Ausgange. Eine Organtherapie würde seit alters von den Buschleuten geübt; indem sie bei Schlangenbiß pulverisierte »Springschlange« sowohl innerlich als örtlich mit gutem Erfolge anwendeten. Die Eingeborenen hätten zur Zeit des Krieges an denselben Krankheiten wie die Truppen gelitten, so daß sogenannte Eingeborenen-Lazarette hätten errichtet werden müssen. Eine große und sehr bedauerliche Rolle haben zuletzt bei der Konzentration der Eingeborenen die Geschlechtskrankheiten auch für unsere Truppen gespielt. Zum Schluß macht Vortragender noch darauf aufmerksam, daß bei Auswahl der Mannschaften für die Schutztruppen wirklich nur erstklassiges Personal ausgesucht werden sollte. Besonderer Wert müsse auf ein gutes Gebiß und vollständig gesunde Ohren gelegt werden, da abgelaufene Mittelohrkatarrhe sofort zu rezidivieren pflegten.

Pollack.

Personalveränderungen.

Preußen. 20. 7. 07. **Ernannt:** zu Rgts. Ä. u. Bef. z. O. St. Ä. die St. Ä.: Dr. Wagner, F/G. Gren. 4, beim I. R. 69, Dr. Dorendorf, III/92, bei F. A. 76 Dr. Pust, II/63, beim I. R. 168; — zu Bat. bzw. Abt. Ä. u. Bef. z. St. Ä. die O. Ä.: Dr. Stühlinger, I. R. 115, bei III/92, Dr. Custodis, Tr. B. 7, bei I/F. A. 35, Dr. Napp, Invalidenh. Berl., bei III/97, Dr. Hoppe, Füs. R. 38, bei I/55 (vorl. o. P.); — beförd. zu Ass. Ä. die Unt. Ä.: Zürn, I. R. 45, u. Vers. zu Ulan. 12, Dr. Scholz, F. A. 17, u. Vers. zu F. A. 53, Dr. v. Homeyer, bei Hus. 3, Engel, F. A. 74, u. Vers. zu Hus. 12, Hildebrand, Pion. 4, u. Vers. zu Fußart. 4, Ackermann, I. R. 22, Friedrich, Füs. R. 38, Eysen, I. R. 70, Schmidt, Jäg. 9, u. Vers. zum I. R. 75, Snoy, I. R. 83, Willems, I. R. 129, Decken, I. R. 88. — **Versetzt:** Dr. Volkenrath, Ob. St. A. u. R. A. I. R. 168, zum I. R. 117; — die St. Ä.: Dr. Krüger, III/97, zu II/17, Dr. Melot de Beauregard, I/55, zu II/63, Dr. Schumacher, II/17, zu III/68, Dr. Jürgens, K. W. A., zu F/G. Gren. 4, Dr. Friedheim, I/F. A. 35, zur K. W. A.; — die O. Ä.: Dr. Schieffer, I. R. 30, zu Fußart. 10, Dr. Hövel, I. R. 153, zum Tr. B. 7; — die Ass. Ä.: Dr. Vogelsberger, I. R. 170, zu F. A. 70, Dr. Otto, Gren. 12, zu F. A. 18.

Dr. Gröbenschütz, O. St. A. u. R. A. I. R. 117, z. Disp. gest. u. zum diensttuenden San. Off. b. Bez. Kdo. Kreuznach ernannt; Dr. Morgenroth, III/68, ein einjähr. Url. bew., Dr. Addicks, A. A. I. R. 75, zur Res. übergeführt. — Abschied mit ges. Pens.: Dr. Peipers, O. St. A. u. R. A. I. R. 69, Char. als Gen. O. A., Dr. Thomas, O. St. A. u. R. A. F. A. 76, beiden mit Unif.; Dr. Rabert, O. A. beim Festungsgef. Spandau. — Dr. Boehr, O. St. A. z. D., unt. Verl. d. Char. als Gen. O. A. von seiner Dienststellung beim Bez. Kdo. Kreuznach enthoben.

Aus der Schutztr. f. S. W. Afr. mit 31. 7. ausgesch. u. mit 1. 8. im Heere angest.: O. A. Dr. v. Haselberg beim 5. G. R. z. F.

Württemberg. 5. 7. 07. Dr. Dietlen, O. St. A. z. D., von der Dienstst. beim Bez. Kdo. Stuttgart enth., Dr. Mildenberger, A. A. Drag. 25, z. Res. übergeführt. — **Befördert:** Dr. Wagner, St. A. u. Bat. A. im I. R. 126, zum überz. O. St. A., Dr. Sippel, O. A. im Ulan. R. 19, zum überz. St. A., Dr. Brekle, A. A. im I. R. 125, zum überz. O. A. — je mit Pat. v. 18. 5. 07 —, Lindemann, Unt. A. im I. R. 127, Dr. Benischek, Unt. A. d. Res., zu A. Ä.

12. 7. 07. Dr. Dotter, O. St. A. u. R. A. I. R. 126, mit Char. als Gen. O. A. z. Disp. gest. u. zum dienstt. San. Off. beim Bez. Kdo. Stuttgart ernannt. Dr. Bihler, O. St. A. u. R. A. I. R. 127, zum I. R. 126, Dr. Oesterlen, St. A. Gren. R. 123, zum I. R. 180 vers.; Dr. Distel, überz. O. St. A. u. Bat. A. im I. R. 180, zum R. A. I. R. 127, Dr. Herbert, überz. St. A. im F. A. 13, zum Bat. A. im Gren. R. 123 unter Belassung in d. Kdo. bei d. psych. Kl. d. Univ. Tübingen ernannt.

Familiennachrichten.

Tochter geb. Herrn St. A. Dr. Helm, K. W. A., 8. Juni.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

36. Jahrgang 1907 Heft 16

Die Verhütung des Plattfußes mit besonderer Berücksichtigung der Wehrfähigkeit.

Von

Dr. **Gustav Muskat**-Berlin, Spezialarzt für Orthopädie.

Das Interesse, welches die militärische Musterung von jeher auf alle Kreise der Bevölkerung ausübte, ist zum nicht geringen Teile auf den Vorteil zurückzuführen, den ein Volk bei richtiger Würdigung der Verhältnisse von vornherein gewinnt. Die Kenntnis der Schädigungen, der Versuch, dieselben zu verhüten, die Bemühungen, die Leistungen dauernd zu steigern und schließlich das Bedürfnis, bei kürzerer Dienstzeit die ausreichende Menge gesunder Rekruten zu erhalten, üben stets einen neuen Reiz auf den Untersucher und Begutachter aus.

Die Tauglichkeitsziffer nach Abzug aller Unbrauchbaren hat eben nicht nur für das Aushebungsgeschäft Wert, sondern auch für die Festlegung eines Maßstabes für die Volksgesundheit.

In der neuesten Zeit ist glücklicherweise das Verständnis für Volkshygiene außerordentlich gewachsen, und es wäre wünschenswert, daß die Forderungen der Gesundheitspflege dauernd und immer wieder bei allen Gelegenheiten betont würden.

Bei uns, wo der Staat jeden Bürger von Zeit zu Zeit gewissermaßen einer obligatorischen Gesundheitsbesichtigung unterwirft, wäre es nicht übermäßig schwierig, selbst den weitestgehenden Forderungen der Gesundheitslehre Genüge zu leisten.

Zunächst müßte bei der Impfung eine Unterweisung der Eltern, Vormünder usw. stattfinden, dann bei der Einschulung von seiten der Schulärzte, die ja glücklicherweise jetzt überall als notwendig anerkannt sind, später bei der zweiten Impfung, weiterhin bei der Schulentlassung und der Frage der Wahl eines Berufes und dann bei der militärischen Musterung, bei der Einstellung, bei der Entlassung und bei den verschiedenen eventuellen Übungen.

Gerade die Dienstzeit wäre ein wichtiger Faktor für diese Bestrebungen; denn überallhin zerstreuen sich später wieder die Mannschaften und könnten gemeinverständliche und verständige Gesundheitslehren in ihren Kreisen leicht verbreiten.

Das Militär muß eine Gesundheitsschule für das ganze Volk werden.

Aus diesem Empfinden heraus sind auch bekanntlich Instruktionsstunden eingeführt, in denen von seiten der Sanitätsoffiziere entsprechende hygienische Unterweisungen gegeben werden. Eine besondere Sorgfalt wird dabei einem Teile des Körpers zugewendet, welcher im gewöhnlichen Leben bedauerlicherweise noch immer stiefmütterlich behandelt wird. Dies ist der Fuß.

Zu allen Zeiten ist die Bedeutung des Fußes für die Marschfähigkeit und die damit zusammenhängende Leistungsfähigkeit einer Armee anerkannt worden. Mit Recht sagte einst der Marschall von Sachsen, daß die Beine und nicht die Arme die Schlachten gewinnen, und das geflügelte Wort Napoleons I.: »Tout le secret de la tactique est dans les jambes«, gilt heute wie früher.

Wenn in Zukunft der Moltkesche Rat, dem heute wohl alle Heerführer anhängen, befolgt wird: »Getrennt marschieren, vereint schlagen,« so werden trotz der größten Vervollkommnung aller Verkehrsmittel die größten Anforderungen an die Marschfähigkeit der Truppen gestellt werden müssen.

Ein Rückblick auf die gewaltigen Aufmarschlinien, die in einem Falle der Entfernung Berlin—Hamburg entsprachen, und die enorme Länge der Schlachtlinien im letzten russisch-japanischen Kriege beweist zur Genüge die Notwendigkeit gesunder Füße für den Soldaten zur Erfüllung der erforderlichen Leistungen. Es darf wohl ohne Übertreibung gesagt werden, daß die Armee, deren Soldaten besser zu Fuß sind, der anderen gegenüber wesentlich im Vorteile ist, und daß der Sieg von diesem Momente sehr abhängig ist.

Unablässig wird an der Verbesserung dieser Verhältnisse gearbeitet, und mit großer Freude ist es zu begrüßen, daß in der preußischen Armee die Zahl der an Fußkrankheiten Behandelten von Jahr zu Jahr zurückgegangen ist. Nach den Sanitätsberichten der preußischen Armee betrug z. B. die Erkrankung an Wundlaufen und Wundreiten im Durchschnitt:

1881/82—1885/86 . .	35,1 ‰	der Kopfstärke
1886/87—1890/91 . .	28,2 ‰	„ „
1891/92—1895/96 . .	22,7 ‰	„ „
1896/97—1900/01 . .	15,5 ‰	„ „
1901/02	11,2 ‰	„ „
1902/03	10,3 ‰	„ „
1903/04	10,8 ‰	„ „

In der von Geheimrat Proskauer herausgegebenen Enzyklopädie der Hygiene habe ich unter der Rubrik: »Fuß und Fußbekleidung« auf die Notwendigkeit der Verbesserung der Fußpflege hingewiesen und entsprechende Vorschläge gemacht.

Welche enormen Schädigungen entstehen, wenn dieser Frage nicht die ihr zukommende Sorgfalt zugewendet wird, beweist allein die Tatsache, daß bei Beginn eines Krieges ein beträchtlicher Teil des Heeres sofort unbrauchbar wird.

Nach den Zahlen von Brandt v. Lindau waren 1870 5% der Sollstärke wegen Fußleiden zeitweise in Abrechnung zu bringen.

Es verloren die Truppen der Nordstaaten von Amerika bei Beginn des Sezessionskrieges schon nach 14 Tagen von einem Armeekorps mehr als die Hälfte an Fußerkrankungen. Es mußte infolgedessen das Marschieren für einige Zeit ganz unterbleiben.

Die Schweiz hatte im Jahre 1870/71 bei ihren Beobachtungstruppen an der französischen Grenze einen so starken Abgang infolge von Fußkrankheiten, daß ein Preis für eine Schrift zur Verhütung ausgesetzt wurde.

Die österreichische Armee hatte 10% Fußkranke bei den Besatzungstruppen in Bosnien 1878.

Darunter befinden sich — wenn auch nicht angegeben — zweifellos eine große Anzahl von Plattfußerkrankungen, wie auch v. Lindau angibt. Denn auch in dem stehenden Heere ist nach manchen Berichten an derartigen Kranken kein Mangel.

Nach den statistischen Aufzeichnungen in den Sanitätsberichten der preußischen Armee waren trotz größter Vorsicht bei der Einstellung und sorgfältigster Untersuchung auf Plattfuß immer noch eine ganz erhebliche Zahl, welche dieses Leidens wegen zur Entlassung kommen mußte.

Nach dem Sanitätsbericht wurden wegen ausgebildeten Plattfußes unmittelbar nach der Einstellung im Jahre 1902/03 67 Mann entlassen, die sich auf die verschiedenen Armeekorps folgendermaßen verteilen:

Armeekorps																				Armee	Dienstmonat		
Garde	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	XIII.	XIV.	XV.	XVI.	XVII.	XVIII.	XIX.		1.	2. bis 6.	7. bis 12.
7	8	2	5	1	3	3	8	5	6	4	4	4	3	1	1	—	1	1	—	67	59	8	—

In der österreichischen Armee mußten 2,4 ‰ der Eingestellten wieder entlassen werden.

Während der Dienstzeit wurden wegen ausgebildeten und unausgebildeten Plattfußes 186 Mann entlassen, von denen 182 Mann die Krankheit vor der Dienstzeit bereits erworben hatten; sie verteilen sich folgendermaßen:

Armeekorps																				Armee	Das Leiden hat sich entwickelt		im Dienstmonat		
Garde	I.	II.	III	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	XIII.	XIV.	XV.	XVI.	XVII.	XVIII.	XIX.		vor der Einstellung	während der aktiven Dienstzeit	1.	2. bis 6.	7. bis 12.
nach Anl. 1y zu § 4 der H. O.																									
4	1	1	—	—	—	3	—	3	2	—	—	—	—	2	—	—	1	—	1	18	16	2	3	12	3
nach Anl. 4a zu § 9 der H. O.																									
9	5	9	17	5	6	5	5	5	9	2	19	6	24	14	8	2	6	8	4	168	166	2	13	118	37

Summe 186, davon nur 4 während der Dienstzeit entstanden.

Behandelt wurden wegen dieses Leidens im Jahre 1902/03 788 Mann mit 10 997 Behandlungstagen, wie folgende Tabelle zeigt:

Bestand	Zugang bei den einzelnen Armeekorps																				Abgang				bleiben Bestand	Behandlungstage
	Garde	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	XIII.	XIV.	XV.	XVI.	XVII.	XVIII.	XIX.	dienstfähig	gestorben	anderweitig	Summe		
10	40	32	26	41	39	13	17	27	41	42	28	62	57	129	23	31	18	32	42	38	620	—	165	785	3	10 997

Bestand	Zugang in den einzelnen Monaten																	
	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.						
10	30	110	59	86	109	93	69	62	46	40	39	35	620	—	165	785	3	10 997

Daß die Erkrankung nicht während der Dienstzeit erworben, sondern schon vorher bestanden hat, geht daraus hervor, daß die zugegangenen Kranken größtenteils den neu eingestellten Mannschaften angehörten.

Eine große Anzahl von Schriftstellern, besonders militärischen, hat sich mit diesen Fragen beschäftigt.

Eine Beseitigung des bestehenden Leidens während der Dienstzeit dürfte auf unüberwindliche Hindernisse stoßen. Der Versuch, Mannschaften mit derartigen Erkrankungen einzustellen, könnte zu den schwersten Schädigungen für die einheitliche Ausbildung einer Armee führen und würde unberechenbare Invalidenansprüche hervorrufen können, da es schwer festzustellen wäre, ob die Dienstzeit das Leiden nicht verschlimmert habe.

Ausgebildeter Plattfuß ist in allen Armeen ein Grund zur Befreiung vom aktiven Militärdienst, doch sind die weiteren Folgerungen verschiedenartig, wie weiter unten gezeigt werden soll.

Es erscheint nicht unmöglich, durch entsprechende Anweisung und Belehrung von Kindheit an, durch systematisch und regelmäßig fortgesetzte Untersuchungen zu verhindern, daß die Erkrankungen des Fußes, speziell der **Plattfuß**, der, wie gezeigt werden soll, mit manchen anderen Leiden vergesellschaftet ist, einen so bedeutenden, schädigenden Einfluß auf die Wehrfähigkeit ausüben. Nicht an den bestehenden Veränderungen, sondern an den werdenden muß man angreifen, um diesem Ziele näher zu kommen.

Ich habe in der Deutschen Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege über diese Bestrebungen einen Bericht gegeben und hatte gerade diesen Verein für die Ausführungen gewählt, in der Erwartung, daß von hier aus, wo alle Berufsstände vertreten sind, die Verbreitung in die verschiedensten Kreise der Bevölkerung am ehesten möglich wäre.

Durch das Entgegenkommen des Generalstabsarztes der Armee ist es mir möglich gewesen, aus den Aushebungslisten des preußischen Kriegsministeriums statistische Zahlen zu gewinnen.

Es ist dies das erste Mal, daß von seiten des Kriegsministeriums die Erlaubnis zur Einsicht in die Aushebungslisten erteilt wurde, und es drängt mich, dem Herrn Generalstabsarzt der Armee im Namen der guten Sache meinen er-

gebensten Dank für seine liebenswürdige Unterstützung auszusprechen.

Zwei Fragen sind es, welche sich unwillkürlich bei diesem Thema aufdrängen:

1. Kann eine Verhütung des Plattfußes erreicht werden?
2. Ist es überhaupt notwendig, dieser Fußveränderung in bezug auf die Wehrfähigkeit eine so große Bedeutung beizumessen?

Beide Fragen sind mit Ja zu beantworten.

Der Plattfuß muß verhütet werden; denn nach Brandt v. Lindau sind 5% aller Mannschaften und 26% der Ersatzreservisten mit diesem Leiden behaftet, und der Plattfuß kann verhütet werden.

Die verschiedenen Formen des Plattfußes sind folgende:

angeborene . . 4,3% erworbene . . 95,7%

Von der erworbenen Form des Plattfußes sind:

traumatischer Natur . . . 4,9%
paralytischer Natur 3,1%
statischer Natur 88,9%

Das männliche Geschlecht ist annähernd doppelt so häufig betroffen wie das weibliche.

In der Mehrzahl der Fälle ist der Plattfuß doppelseitig; dem Alter nach entfällt auf das 16. bis 20. Jahr die größte Häufigkeit.

Die große Indifferenz, welcher der Arzt in allen Kreisen bei den verschiedenartigsten Erkrankungen besonders dann begegnet, wenn die Annahme besteht, daß das betreffende Übel angeboren sei, trifft besonders hier zu, obwohl aus den angeführten Prozentzahlen hervorgeht, daß nur 4% aller beobachteten Fälle angeboren sind. Diese angeborenen Fälle sind übrigens mit so vielen anderen Gebrechen zusammengepaart, daß derartige Individuen von vornherein für den Militärdienst untauglich sind und für die Betrachtungen an dieser Stelle ausscheiden.

Auch die Annahme, daß der Fuß des Kindes ursprünglich ein Plattfuß sei, und daß sich erst im Laufe der Jahre durch den täglichen Gebrauch das Charakteristische des normalen Fußes, nämlich das Fußgewölbe, bilde, ist durch Arbeiten, die aus der Beobachtung einer außerordentlich großen Zahl von Fällen heraus veröffentlicht sind, widerlegt.

An jedem Füßchen eines Kindes ist deutlich zu erkennen, daß bereits eine Wölbung vorhanden ist. (Abb. 1.)

Abbild. 1.



Wenn diese nicht so hoch ist, wie bei Erwachsenen, so liegt das an dem starken Fettpolster, welches bei gesunden Kindern im jugendlichen Alter, besonders im ersten Lebensjahre, stets vorhanden ist.

Bis in die neueste Zeit war ferner die Meinung verbreitet und in allen Lehrbüchern zu finden, daß bestimmte Rassen, z. B. die Neger und Angehörigen der semitischen Rasse, mit Plattfuß behaftet seien.

In einer Arbeit, die ich in der Deutschen Medizinischen Wochenschrift 1902 veröffentlicht habe, ist der Beweis erbracht worden, daß die Neger, vorausgesetzt, daß sie nicht von frühester Jugend an schwer gearbeitet haben, besonders mit nackten Füßen zu schwere Lasten ge-

Abbild. 2. Abbild. 3.



hoben und getragen haben, bei deren Bewältigung eine Spreizstellung eingenommen werden muß, normal gebaute Füße (Abb. 2 u. 3.) besitzen.

Damit sind die Ausführungen von Burmeister hinfällig, der ausführt, daß »die dem Tiere am nächsten stehende Rasse der Neger neben

anderen Schönheitsfehlern stets eine Deformität der Füße zeige. Der Fuß des Negers macht einen sehr unangenehmen Eindruck. Die absolute Plattheit desselben, der breite, nach hinten hervorragende niedrige Hacken, der nach außen flach hervortretende Seitenrand, das dicke Fettpolster in der Höhlung am Innenrande, alles ist an ihm unschön«.

Ein nordamerikanisches Volkslied, welches die Eigentümlichkeiten des Negers schildert und verhöhnt, drückt sich über diesen Punkt höchst treffend aus, indem es vom Neger sagt: »Er tritt mit der Höhlung seines Fußes ein Loch in den Boden.«

The hole of his foot
Makes a hole in the ground.

Auch andere Autoren haben die Haltlosigkeit der Behauptung, der Plattfuß sei eine Rasseneigentümlichkeit, erwiesen.

Damit wird hoffentlich die Indifferenz fortfallen, die von vielen Seiten mit diesen Erklärungen begründet wurde.

Die Fälle, in denen durch eine Lähmung die Lageveränderung des Knochens hervorgerufen ist, und ebenso die durch abnorme Weichheit der Knochen entstandenen rachitischen Plattfußformen fallen auch außerhalb des Bereiches dieser Betrachtungen, da auch hier so schwere anderweitige Veränderungen zugleich vorhanden sind, daß eine Dienstpflicht auszuschließen ist.

Die nach Verletzungen (z. B. Knochenbrüchen besonders der Unterschenkelknochen) eintretenden Stellungsveränderungen können durch geeignete orthopädische Maßnahmen zu einem großen Teile verhütet werden.

Bei den Fortschritten auf dem Gebiete der sozialen Gesetzgebung und besonders der Organisation der Berufsgenossenschaften werden in Zukunft die Heilerfolge und damit auch die funktionellen Resultate immer besser werden, so daß eine Dienstunbrauchbarkeit auf dieser Basis immer seltener werden dürfte. Liegt es doch im materiellen Interesse der Berufsgenossenschaften, ihre Unfallverletzten möglichst völlig wiederherzustellen und ganz erwerbsfähig zu machen. Bei rechtzeitigem Beginn der Nachbehandlung, die ja nach dem heutigen Stande der Auffassung derartiger Verletzungen möglichst bald nach dem Unfall einzusetzen hat, ist Beweglichkeit der Gelenke öfter zu erwarten als früher. Dieselben Anweisungen und Behandlungsmethoden, die auch sonst bei der Verhütung des Plattfußes in Betracht kommen, werden

die Entstehung dieses Gefolgsleidens zu verhindern haben. Es würde empfehlenswert sein, bei der Behandlung gleich mit der Frage der Wehrfähigkeit zu rechnen.

Manche Fälle dürften allerdings völlige Dienstunbrauchbarkeit durch die Schwere der Verletzungen (Knochenverschiebungen, Verkürzungen u. a. m.) bedingen.

Es bleiben also nur die in der Statistik vorher als statische bezeichneten Plattfußfälle übrig, d. h. solche, die durch Belastungsmißverhältnisse entstehen.

Die Knochen des Fußes am Skelett und am Röntgenbilde zeigen eine Wölbung, welche zwischen dem Fersenbein und den vorderen Stützpunkten vorhanden sein soll, deutlich. Diese vorderen Stützpunkte sind noch umstritten. Nach meinen Untersuchungen sind das zweite und dritte Mittelfußknochenköpfchen als solche anzusprechen, während die anderen und die Zehen nur die Balance erhalten.

Das Fußgewölbe ist am zweckmäßigsten mit einer gespannten Feder zu vergleichen, die bei senkrechter Belastung sich abflacht, um sich gleich darauf wieder durch die ihr innewohnende Federspannung zur alten Höhe zu erheben.

Wird der Druck ein zu großer, wird der Belastungskoëffizient überschritten, so geht die Spannung der Feder dauernd verloren, das Fußgewölbe sinkt ein, und die ganze Sohle des Fußes ruht auf dem Boden. Dabei, bzw. schon früher, tritt durch die Anordnung der Gelenke ein Abgleiten des vorderen Teiles des Fußes nach außen ein, und der Fuß erscheint winklig abgeknickt (Knickfuß).

Aus diesem letzteren Grunde ist es erforderlich, bei Beurteilung einschlägiger Fälle die Fußabdrücke in der Weise herzustellen, daß gleichzeitig ein Umriß gemacht wird, der bei erhaltenem Gewölbe die bereits auftretende Abknickung zeigt und so die Diagnose sichert.

Bedauerlicherweise findet sich in den Lehrbüchern über Militärgesundheitspflege keine genaue Definition des Begriffes.

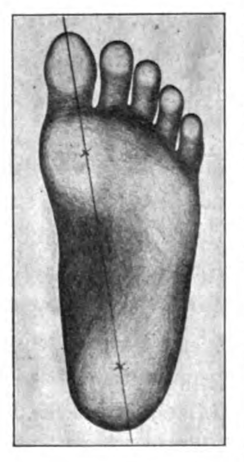
Nur Cunow gibt in seinem Buche über das Aushebungsgeschäft eine kurze Anweisung zur Beurteilung.

Es wird erstens auf die Abflachung des Gewölbes geachtet werden müssen, zweitens aber auch auf diese Verschiebung, die schon bei Betrachtung von hinten her auffällt, indem die Achse der Unterschenkel nicht mehr die Mitte des Fußes trifft, sondern innen seitlich vorbeigeht.

Ein schon früh erkennbares Symptom ist die Abweichung der Achillessehne, die statt gerade herab, nach außen konkav verläuft.

Es ist, wie schon erwähnt, möglich, daß ein Fuß eine annähernd normale Wölbung hat und gesund und leistungsfähig erscheint, während der Umriß bereits eine Abknickung des Innenrandes aufweist, die erst zur richtigen Einschätzung des Falles führen kann (Abb. 4.).

Abbild. 4.



Bei der Entstehung des Plattfußes rufen kleine Ursachen große Wirkungen hervor. Gelingt es, diese zu vermeiden, so werden jene verhütet.

Der normale Kinderfuß hat gerade Zehen, besonders ist die große Zehe geradeaus, ja, eher noch etwas nach innen gerichtet (s. Abbild. 1).

Eine Linie, welche von der Mitte des Hackens nach vorn geführt wird, soll durch die große Zehe hindurchgehen (Meyersche Linie) (Abb. 4).

Die Bedeutung der großen Zehe liegt nun darin, daß sie beim Gehen das nötige Gleichgewicht herbeiführt. Es fehlt bei Aufhören der Funktion die größte Länge des Fußes, so daß zum Ausgleich die Fußsohle dem Boden genähert und so die Entstehung des Plattfußes begünstigt wird.

Bei Betrachtung der Füße älterer Individuen wird stets ein Abweichen der großen Zehe nach außen zu beobachten sein. Daß beigegebene Röntgenbild zeigt die Ablenkung der großen Zehe vom normalen Verlauf nach außen (siehe Abb. 5).

Gelingt es nun, diese Abweichung zu verhüten bzw. zu beseitigen, die, wie nochmals hervorgehoben sei, nicht angeboren ist, so wäre schon viel gewonnen.

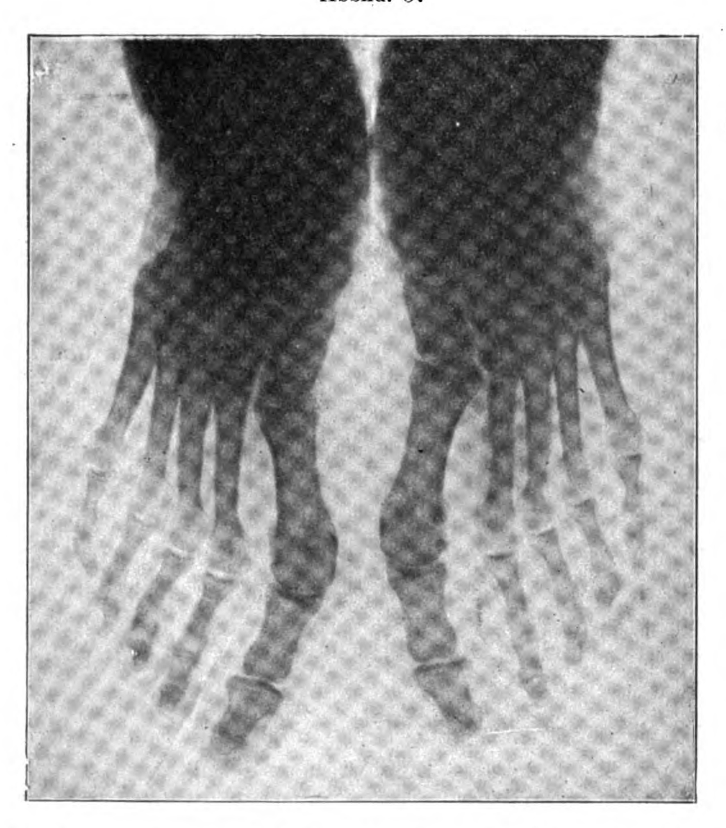
Die Bekleidung unseres Fußes besteht aus Strumpf und Schuh. Beiden haftet noch immer der Fehler an, daß die größte Länge, d. h. die Spitze, in die Mitte gelegt wird und nicht, wie es der natürlichen Form des Fußes entspricht, an die Seite der großen Zehe. Der Fuß ist nicht symmetrisch gebaut, sondern verläuft vorn in einer von innen nach außen schräg angelegten Linie.

Auf Abbildung 6 ist die Form des Fußes und der dazu gehörige falsche Sohlenschnitt deutlich zu erkennen, in Abbildung 7 ist eine annähernd richtige Form der Sohle eingezeichnet (siehe S. 684).

Der Sohlenschnitt muß einbällig sein, d. h. für rechten und linken Fuß besondere Form zeigen.

Das gleiche gilt von den Strümpfen, die den Fuß trichterförmig zusammenziehen und sich nicht seiner richtigen Form anpassen, besonders wenn Baumwolle oder Zwirn bzw. Seide als Material genommen

Abbild. 5.



war. Strümpfe müssen einbällig sein, Platz für die große Zehe lassen und den Zehen Spielraum gewähren; entweder können in ihnen alle Zehen Platz haben, oder für die große Zehe ist ein besonderer Raum vorgesehen, ähnlich wie sie z. B. von den japanischen Gymnastikern getragen werden, oder sie haben wie ein Handschuh ein Fach für jede einzelne Zehe. In der Schweiz wird in den Mädchenschulen Unterricht im Stricken derartiger einbälliger Strümpfe gegeben, ein

Verfahren, welches sehr nachahmenswert erscheint, besonders da neuerdings in Mädchenschulen wieder mehr Wert auf das Stricken gelegt wird.

Neben der falschen Lagerung der Spitze des Fußes im Schuh ist ein anderer Fehler in der zu geringen Länge der Fußbekleidung zu suchen. Es entstehen dadurch die verschiedenartigsten Veränderungen, Verkrümmungen der Zehen (Hammerzehe), Fußballen, eingewachsene Nägel, harte Haut und ähnliches. Auch werden hierdurch die Zehen zu wenig zum Balancieren des Körpergewichts benutzt, und es tritt wieder dasselbe ein, daß nämlich die Innenseite des Fußrandes dem Boden genähert wird, um eine möglichst große Stützfläche zu erhalten. Die große Zehe steht dabei nach der Rückseite zu gerichtet und ist überhaupt nicht mehr nach der Sohlseite hin zu bewegen.

Abbild. 6. Abbild. 7.



Ist es schon schwierig, ein Durchschnittsmaß für die Größe des ganzen Körpers aufzustellen, so ist dies beim Fuß ziemlich unmöglich, da sich absulut kein Verhältnis zwischen ihm und einem andern Körperteil herausfinden läßt, das einwandsfrei wäre. Daher ist es auch notwendig, bei den Anfertigungen für das Militär für gleich große Leute eine recht erhebliche Anzahl verschieden großer und breiter Formen vorrätig zu halten.

Auf folgender Tabelle sind einige ungefähre Fußlängen im Verhältnis zum Alter aufgestellt. Die vorrätigen Schuhformen wachsen von Nummer zu Nummer immer um reichlich $^1/_2$ Zentimeter. Sie umfassen die Größen 20 bis 48 und entsprechen der Länge des Fußes 13 bis 32 Zentimeter, von 1 Jahr bis zum Alter des Erwachsenen.

Alter	Größe, Nummer	Länge des Fußes in Zentimetern
1 Jahr	20	13
4 Jahre	26	18
10 Jahre	36	$23^1/_2$
ausgewachsener Frauenfuß	43	$25^1/_2$ ($27^1/_2$ größte)
ausgewachsener Männerfuß	48	32 (größte)

Zu berücksichtigen ist nun stets, daß der Fuß außerordentlich schnell wächst. Hier wird viel gesündigt. Nicht nur in der Stadt, sondern auch auf dem Lande, ja hier noch mehr, da die »Sonntagsstiefel« jahrelang halten und immer wieder angezogen werden, auch wenn sie noch so unbequem sind. Dadurch wird die Leistungsfähigkeit der Landbewohner in bezug auf den Fuß herabgesetzt, und dem entspricht auch, eine von Brentano erst kürzlich festgestellte Tatsache, beziehentlich des ganzen Körpers, daß die Landbewohner und Landarbeiter bzw. die von solchen abstammenden Söhne zum Militär nicht mehr Taugliche stellen als die Städter und Industriearbeiter. Nach seinen Ausführungen blieben in den Jahren 1902/04 die landwirtschaftlichen Kreise in Bayern um 3008 hinter der Zahl zurück, die sie hätten erreichen müssen.

Abbild. 8.
Heftpflasterverband.





Brentano sagt: »Die nicht landwirtschaftliche Bevölkerung Bayerns war in dem, was sie an Rekruten zur Wehrkraft des Reiches geleistet hat, der landwirtschaftlichen überlegen.«

Auch in Kreisen, in denen statt Schuhe Holzpantinen getragen werden, ist die Zahl der an Plattfuß Leidenden sehr groß (z. B. in Friesland), wie Villaret feststellte, eine Erscheinung, die wohl eine Folge der harten, unnachgiebigen Sohle ist, ähnlich wie bei den Bewohnern der Berge (vgl. Innsbruck).

Daß aber die Bekleidung des Fußes nicht allein für die Entstehung des Plattfußes verantwortlich zu machen ist, zeigen die Fälle, in denen er bei Menschen, die barfuß laufen, auftritt, so daß bei der Musterung Landbevölkerungsdistrikte besonders auffallen.

Barfußgehen ist für den Fuß sehr wertvoll, aber man muß richtig laufen. Nicht nach außen die Fußspitze, sondern geradeaus, um der seitlichen Abknickung des Fußes vorzubeugen, die besonders beim langen

Stehen, Heben und Tragen schwerer Lasten den unbekleideten Fuß schwer schädigt (vgl. Neger).

Abbild. 9.
Abdruck eines ziemlich hochgradigen Plattfußes.





Abbild. 10.
Derselbe Fall 14 Tage später nach Abnahme des Heftpflasterverbandes.





Ist einmal eine Veränderung des Fußes eingetreten, so lassen sich durch geeignete Übungen, orthopädische Behandlung, Heftpflasterverbände und Einlagen die Erscheinungen bei rechtzeitigem Erkennen beseitigen.

Ich will hier nur kurz auf diese Dinge eingehen und zeigen, daß sich durch Einlagen, durch die von mir angegebenen Heftpflasterverbände (1904 in der Deutsch. Med. Wochenschr. veröffentlicht) und entsprechende orthopädische Übungen die Form des Fußes wiederherstellen läßt, wie die beifolgenden Bilder beweisen.

Die Behandlung muß so weit durchgeführt werden, daß ohne Einlagen die Füße allen Anforderungen gewachsen sind, ein Prinzip, das jeder Arzt streng durchführen sollte.

Vor der Berufswahl wäre es besonders sehr erwünscht, wenn auf diese Verhältnisse Rücksicht genommen würde. Es besteht jetzt bereits ein Gesundheitsführer für die Berufswahl. Der Herausgeber, Herr Prof. Sommerfeld, ist der Meinung, es wäre ein dankenswertes Unternehmen, auch dem Plattfuße bzw. der Anlage dazu den gebührenden Platz darin zu schaffen.

Wer wie Verfasser Gelegenheit hat, in dem Gastwirtsgewerbe z. B. die große Zahl unbrauchbarer kranker Menschen zu sehen, die in einem anderen Zweige bei ihrer sonstigen körperlichen Konstitution vollauf genügt hätten, wird die Notwendigkeit einer Prüfung vor Eintritt in einen Beruf einsehen.

Nach Thomaszewski fanden sich bei Rekruten, die im bürgerlichen Berufe Kellner, Privatdiener, Schlosser waren, 10,1 %, bei Drechslern, Steindruckern, Arbeitern 18,3 %, bei Bäckern eine noch höhere, nicht angegebene Prozentzahl von Plattfußkranken.

Bei allen diesen Berufsarten könnte eine entsprechende Anweisung, die Füße zu pflegen, sie richtig zu benutzen, dieselben nicht dauernd nach außen, sondern mehr geradeaus bzw. mehr nach innen zu stellen und sie zweckmäßig zu bekleiden, das Eintreten der Lageveränderung der Knochen völlig verhüten.

Es wäre sehr zweckmäßig, durch Merkblätter[1]) die Aufmerksamkeit aller Kreise, besonders der Ärzte, Geistlichen, Lehrer und Turnlehrer, ebenso wie die aller Eltern, auf die Möglichkeit der Verhütung und auf die Möglichkeit der Beseitigung der Erscheinungen des Plattfußes zu lenken und so eine ungenutzte Menge von Kräften dem Heere zu erhalten.

Das Wesentliche und am meisten Erfolg Versprechende dürfte das Wachrufen des Interesses an dem vernachlässigten Fuße sein. Es ist wohl das erste Mal, daß der Arzt sich in dieser Frage direkt an das Volk wendet, »nicht um zu heilen, sondern um vorzubeugen«.

Daß tatsächlich viele Kräfte durch Nichtbeachtung verloren gehen, beweisen folgende Tabellen, die, wie schon oben gesagt, zum Teil von der Medizinalabteilung des preußischen Kriegsministeriums zur Verfügung gestellt sind (siehe S. 688).

Die Zahlen sind auf die endgültig bei Musterungsgeschäften Abgefertigten zu beziehen.

Die nach Anlage 1 D 75 beurteilten sind Fälle von reinem Plattfuß, während unter den nach Anlage 1 E 75 dauernd zu jedem Militär-

[1]) Diesbezügliche Merkblätter sind vom Verfasser mit Einverständnis der Deutschen Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege herausgegeben worden und können von diesem (Berlin W. Potsdamerstr. 16) bezogen werden.

Wegen Plattfußes beim Ersatzgeschäft endgültig abgefertigte Militärpflichtige.

Jahr	Untauglich zum Dienst im stehenden Heere und in der Ersatzreserve. Nur tauglich zum Landsturm I. Aufgebots, Anl. 1 D 75 der Heer-Ordnung.		Dauernd untauglich zu jedem Militärdienst. Anl. 1 E 75 der Heer-Ordnung.		Summe	
	absolut	$^0/_{00}$ der endgültig Abgefertigten	absolut	$^0/_{00}$ der dauernd Untauglichen	absolut	$^0/_{00}$
1893	6067	19,3	901	2,9	6 968	22,3
1894	6020	18,7	985	3,1	7 005	21,8
1895	7169	22,3	1148	3,6	8 317	25,9
1896	7900	24,8	1204	3,8	9 104	28,5
1897	7904	24,9	1217	3,8	9 121	28,8
1898	8608	26,9	1383	4,3	9 991	31,3
1899	8904	27,7	1293	4,0	10 197	31,7
1900	7731	24,3	1288	4,1	9 019	28,4
1901	7779	24,0	1327	4,1	9 106	28,0
1902	7163	22,4	1421	4,4	8 584	26,9
1903	8234	25.7	1436	4,5	9 670	30,2
1904	7520	20,9	1193	3,3	8 713	24,2
1905	7508	20,9	1170	3,3	8 678	24,2
Durchschnitt	7577	23,3	1228	3,8	8 806	27,1

dienst Untauglichen außer Plattfuß auch andere Mißbildungen des Fußes enthalten sind.

Worauf in der Tabelle die Steigerungen der $^0/_{00}$-Zahlen in der zweiten Hälfte der neunziger Jahre zurückzuführen sind, läßt sich schwer sagen. Die Zahlen der Rekrutierungsergebnisse hängen von so verschiedenen Faktoren ab (vorhandenem Ersatze, Bedarf an Rekruten usw.), daß man aus derartigen Schwankungen irgendwelche Schlüsse über eine Zu- oder Abnahme der körperlichen Fehler selbst nur mit allergrößter Vorsicht ziehen darf. Immerhin dürften die Durchschnittswerte aus einer größeren Reihe von Jahren ein einigermaßen zutreffendes Bild von der Häufigkeit der Fehler zu geben geeignet sein.

Bei einem Blick auf die Tabelle ergibt sich, daß im Durchschnitt 25 $^0/_{00}$ wegen Plattfußes Untaugliche vorhanden sind, d. h. bei etwa 500 000 Gestellungspflichtigen sind etwa 10 000 Mann unbrauchbar.

Bei der Erwägung, daß ein großer Teil dieser Leute körperlich und, was noch hervorzuheben ist, geistig allen Anforderungen genügen würde, ist es doppelt bedauerlich, daß sich eine solch hohe Prozentzahl ergibt. Wenn es möglich wäre, auch nur einen Teil dem Heere zu gewinnen, könnten vielleicht höhere Durchschnittsanforderungen an die geistige Veranlagung der Rekruten gestellt werden, und mancher Fall von Mißhandlung, der ja bekanntlich meistens die geistig Schwächeren betrifft, würde vermieden werden.

Die eingehendsten Statistiken über Plattfuß hat Österreich. Es ergibt sich dort ein Durchschnitt von 33,4 ‰.

Zurückgestellt wegen Plattfußes wurden 1870 bis 1882 (Österreich).

A. Nach General-Kommanden.

Wien	39,3 ‰
Graz	39,5 ‰
Triest	28,5 ‰
Innsbruck	**57,4 ‰**
Zara	5,4 ‰
Prag	32,5 ‰
Brünn	31,2 ‰
Lemberg	28,1 ‰
Krakau	28,3 ‰
Durchschnitt	33,4 ‰
Budapest	32,7 ‰
Hermannstadt	24,6 ‰
Agram	21,7 ‰
Durchschnitt	30,3 ‰

Dienstunbrauchbarkeit wegen Plattfußes (Österreich).

B. Nach Nationalität.

Deutsche	36,3 ‰
Magyaren	33,2 ‰
Tschechen, Slovaken	28,7 ‰
Polen	30,1 ‰
Ruthenen	28,5 ‰
Kroaten	21,7 ‰
Rumänen	28,2 ‰

Besonders interessant ist, daß von dem General-Kommando Innsbruck nicht weniger als 57 ‰ angegeben sind.

Man sollte meinen, daß in Innsbruck, wo das Hauptkontingent der Militärpflichtigen sich aus Gebirgsbewohnern rekrutiert, gesunde Füße überall vorhanden sind; es entsprechen diese hohen Zahlen den oben ausgeführten Erwägungen über die Landbevölkerung.

Die Statistik aus der Schweiz ergibt 33,5 ‰.

Die Zusammenstellungen der übrigen Staaten außer Österreich und Schweiz sind ohne großen Wert, da erstens einmal die Statistiken ungenau sind und zweitens Rekruten mit Erkrankungen an Plattfuß zu Magazinarbeiten und ähnlichen Verwendungen eingestellt werden und die Unterscheidungen nicht so exakte wie bei uns sind.

Dienstunbrauchbarkeit wegen Plattfußes.

Land	Zahl	Jahr	wegen Plattfußes unbrauchbar	
			absolut	‰
Frankreich: Jouveaux	2 165 470	1850 bis 1859	8052	—
Frankreich: Chervin	—	1856 bis 1869	—	7,5
Dänemark	19 965	1882	645 (5333 überhaupt untauglich)	1,2 (26,7)
England	209 604	1873 bis 1879	—	6,0
Schweiz, Bircher	—	—	—	33,5
Österreich, Myrdacz	236 000	—	—	33,4

Die außerordentlich große Bedeutung dieser Ausführungen gipfelt einmal darin, daß eine gleichmäßige Ausbildung völlig gesunder Mannschaften gemeinsam mit Fußkranken unmöglich wird, so daß von einer Einstellung zweckmäßig aus diesem Grunde Abstand zu nehmen ist. Anderseits ist die Aufstellung von Ersatzheeren sehr erschwert.

Erst wenn es gelungen sein wird, vor der Dienstzeit die Füße der Bevölkerung derartig zu bilden, daß ohne Schädigung die Anstrengungen des Dienstes ertragen werden können, wird das Ziel erreicht sein, das der Volkshygieniker auf diesem Felde sich stecken muß.

Wenn die Bemühungen auf diesem Gebiete in allen militärischen und bürgerlichen Gesellschaftskreisen einen Resonanzboden finden, wird es gelingen, die Zahl der bezüglichen Erkrankungen herabzusetzen, bzw. diese zu verhüten, die Zahl der Dienstbrauchbaren zu erhöhen und damit dem Heere, dem Volke und dem Vaterlande einen großen Nutzen zu leisten.

(Aus dem hygienisch-chemischen Laboratorium der Kaiser Wilhelms-Akademie.)

Über die Verwendung nicht pathogenen Sporenmaterials zur Prüfung von Desinfektionsverfahren.

(Im Anschluß an die Kriegsministerielle Verfügung vom 17. 5. 07. Nr. 1531/1. 07 M. A.)

Von

Stabsarzt Dr. **W. Hoffmann.**

Zur Prüfung von Desinfektionsverfahren physikalischer und chemischer Art werden bekanntlich als biologische Testobjekte neben nicht sporenbildenden Bakterien auch die widerstandsfähigeren Sporenbildner benutzt, und zwar kommen fast allgemein, wie noch die letzten Arbeiten über das neueste Desinfektionsverfahren »Autan« beweisen, Milzbrandsporen zur Verwendung.

Solange derartige Prüfungen an Ort und Stelle im Laboratorium von einem geübten Bakteriologen ausgeführt werden, besteht sicher keine Infektionsgefahr; anders liegen aber die Verhältnisse, wenn diese Prüfungen im großen ausgeführt werden sollen, wenn es sich z. B. darum handelt, einen Dampfdesinfektionsapparat außer auf physikalische auch auf biologische Weise in Garnisonen zu prüfen bzw. prüfen zu lassen, in denen ein bakteriologisches Laboratorium nicht vorhanden ist. Die Notwendigkeit, daß sämtliche Dampfdesinfektionsapparate von Zeit zu Zeit geprüft, besonders aber der Desinfektionseffekt neu beschaffter Dampfdesinfektionsapparate festgestellt werden muß, geht aus obiger Verfügung der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums (siehe S. 714 dieser Zeitschrift) hervor.

Wenn in Garnisonen ohne ein bakteriologisches Laboratorium nach genau von diesem angegebenen Vorschriften die biologische Prüfung der Desinfektionsapparate im allgemeinen mit einem bakteriellen Testmaterial ausgeführt werden könnte, das keine Infektionen verursachen kann, so bedeutet das in vieler Beziehung zweifellos einen Fortschritt, besonders bei Prüfungen von Desinfektionsapparaten, die mit Verbandmittel- und Operationsräumen in Verbindung stehen.

Durch Verfügung vom 5. 12. 05 Nr. 1966/10. 05 M. A. war das hygienisch-chemische Laboratorium der K. W. A. mit der Untersuchung beauftragt worden, »inwieweit für die Prüfung von Dampfdesinfektionsapparaten auf biologischem Wege ein Sporenmaterial von nicht patho-

genen Bakterien, das etwa gleiche Widerstandsfähigkeit wie Milzbrandsporen gegenüber strömendem Wasserdampf von 100° C. besitzt, in einheitlicher Weise hergestellt werden kann«.

Nach umfangreichen Untersuchungen wurden am 17. 1. 07 die Ergebnisse in einem Bericht zusammengefaßt, dessen Inhalt die Grundlage für diese kurze Mitteilung bildet.

Zahlreiche Untersuchungen von Material verschiedenartigster Herkunft auf Bakterienarten, deren Sporen ungefähr die gleiche Widerstandsfähigkeit wie Milzbrandsporen hätten, hatten zunächst im Laboratorium zu keinem Ergebnis geführt, da es ganz von einem günstigen Zufall abhängt, gerade eine solche sporenbildende Bakterienart aufzufinden, deren Sporen ungefähr dieselbe Resistenz wie die Milzbrandsporen haben.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß es derartige Bakterienarten in der Natur gibt, es ist nur schwer, sie aufzufinden. A. Meyer[1]) erwähnt auch mehrere derartige saprophytische Sporenbildner, die von O. Gottheil an unterirdischen Pflanzenteilen gefunden waren,*) im allgemeinen scheinen sie aber sehr selten zu sein, so daß meist bei Desinfektionsversuchen bis heutigen Tages Milzbrandsporen verwendet werden.

Da es auch feststeht,[2]) daß bei länger fortgezüchteten Kulturen die Widerstandsfähigkeit der Sporen nicht beliebig lange annähernd gleichmäßig bleibt, sondern abnimmt, so wäre man nach einiger Zeit wieder vor die Aufgabe gestellt, eine Sporenart mit der gewünschten Resistenz aufzusuchen.

Sporen von hoher Widerstandsfähigkeit lassen sich aber jederzeit leicht auffinden, z. B. in der Gartenerde, wo Globig[3]) Sporen mit einer $5^1/_2$- bis 6stündigen Resistenz gegen strömenden Wasserdampf und Christen[4]) sogar eine mit 16stündiger Resistenz fand, oder in anderen Medien (Wasser, Milch usw.). Es wurde deshalb vor $1^1/_2$ Jahren damit begonnen, die Widerstandsfähigkeit von Sporenmaterial zu beeinflussen, d. h. sowohl zu erniedrigen als zu erhöhen.

---

*) Von Herrn Prof. Heim erhielt ich nach Abschluß meiner Untersuchungen mehrere dieser Stämme: B. ruminatus, carotarum, graveolens und pumilus. Nach meiner bisherigen, noch nicht abgeschlossenen Prüfung zeigten sich die drei ersten Bakterienarten für Desinfektionsprüfungen ungeeignet, da sie auf Agar weder bei 37° noch bei 22° Sporen bilden, so daß andere Nährboden versucht werden müssen. Pumilus dagegen scheint geeignet, und haben seine Sporen bisher eine Dampfresistenz von 7 bis 10 Minuten.

Diese Versuche erschienen mir deshalb nicht aussichtslos, da man auch anderes biologisches Material durch verschiedenartige Beeinflussung in seinen Funktionen modifizieren kann.

Erwähnt seien nur das Hundswutgift, dessen Abschwächung nach der Pasteurschen Entdeckung die menschliche Schutzimpfung ermöglichte, der Milzbrandbazillus, der, durch mehrtägige Anwendung höherer Temperaturen in seiner Virulenz geschwächt, die Grundlage für praktische Schutzimpfungen bildete, u. a. m. Auf die Erhöhung der Virulenz durch Tierpassagen braucht nur hingewiesen zu werden; ferner sind Modifikationen in der Farbstoffbildung (Prodigiosus) und dem chemischen Verhalten bei Bakterien (Toxinbildung) möglich.

Derartige Veränderungen können so weit gehen, daß sporenbildende Bakterien ihr Sporenbildungsvermögen ganz verlieren und »asporogen« werden (Chamberland und Roux[5]).)

Wie bekannt, ist die Widerstandsfähigkeit der Sporen, speziell der Milzbrandsporen, nach Stämmen sehr verschieden (v. Esmarch), aber auch bei derselben Provenienz ist sie durchaus nichts Konstantes und hängt von den verschiedensten Umständen (Nährboden, Alter, Temperatur usw.) ab; von größter Wichtigkeit ist aber die von Geppert[6]) entdeckte Tatsache, daß auch in derselben Kultur »ganz enorme« Resistenzschwankungen — von einer halben bis 6 Minuten — vorkommen können, nach Krönig und Paul[2]) kann die Resistenz um das 10- bis 20fache variieren, im besonderen ist dies für Tetanussporen von Lewy und Bruns[7]) festgestellt worden.

Nach diesen Vorgängen ist es umsomehr zu verwundern, daß in den meisten Arbeiten über Desinfektionsprüfungen die Resistenz des verwendeten Sporenmaterials nicht erwähnt wird; man liest immer nur von »Milzbrandsporen« schlechthin. In erster Linie muß die Resistenz aber immer bei der Prüfung von Dampfdesinfektionsapparaten angegeben werden, um die Einwirkungsdauer des strömenden Wasserdampfes im Innern des Desinfektionsgutes beurteilen zu können, die für verschiedene Apparate verschieden sein muß. Sind z. B. Sporen von 4 Minuten Resistenz im Innern eines Preßstückes nach 20 Minuten nicht, wohl aber nach 25 Minuten abgetötet, so muß — Wiederholungen vorausgesetzt — der Dampf hiernach in diesem Fall mindestens 25 Minuten lang einströmen; es ist aber stets erforderlich, einen Sicherheitszuschlag von 10 bis 15 Minuten zu machen, da, worauf ich gleich eingehe, es pathogene Sporen von größerer Widerstandsfähigkeit als 4 Minuten gibt.

Man braucht also nicht immer ängstlich auf eine Resistenz des Sporenmaterials von 4 Minuten bedacht zu sein, sie kann bis zu einem gewissen Grade höher und kann auch niedriger sein, man muß nur die durchschnittliche Resistenz vor jeder Prüfung kennen, um hiernach z. B. bei einem neuen Dampfdesinfektionsapparat die Einwirkungsdauer des Dampfes berechnen, den Sicherheitszuschlag bestimmen und eine Instruktion für den betreffenden Apparat aufstellen zu können, derart, daß an allen Stellen des Desinfektionsraumes eine Einwirkungsdauer des Dampfes von 10 bis 15 Minuten resultiert.

Nach v. Esmarch[8]) schwankt nun die Resistenz der Milzbrandsporen verschiedener Herkunft und verschiedenen Alters von $^1/_2$ bis 12 Minuten, jedoch zeigte sich die Mehrzahl bereits nach 5 Minuten durch strömenden Dampf abgetötet. Dannapel[9]) dagegen fand nur bei 70% einer größeren Zahl von Milzbrandkulturen eine Dampfresistenz der Sporen von einer Minute, manche Kulturen wiesen nur eine Resistenz von 5 bis 15 Sekunden auf. Von pathogenen Sporen hatten nach Sanfelice Tetanussporen die höchste Resistenz, nämlich eine solche von 15 Minuten. Saprophytische Bakterien können eine noch viel höhere Resistenz haben.

Bei der praktischen Dampfdesinfektion kommt es aber in erster Linie auf die Abtötung der an dem Desinfektionsgut haftenden krankheitserregenden Mikroorganismen an, so daß man die höher als 15 Minuten liegenden Resistenzwerte als Testobjekte nicht gebrauchen kann, da sonst unnötigerweise zu hohe Forderungen an einen Dampfdesinfektionsapparat gestellt würden. Handelt es sich doch in den meisten Fällen gar nicht um die Desinfektion von sporentragenden Krankheitserregern — von denen meist nur Milzbrand, Botulinus, Tetanus in Betracht kommen —, sondern um die viel leichter zu vernichtenden Wuchsformen von Typhus-, Ruhr-, Cholerabakterien u. a.

Mit Recht verlangt aber Heymann[10]) eine »ausreichende« Sporenresistenz und benutzte Milzbrandsporen von etwa 4 Minuten Resistenz, da auf Sporen, die nur Sekunden dem Dampf Widerstand leisten, kein sicherer Verlaß ist.

Nach obigen Auseinandersetzungen sollte bei den Laboratoriumsversuchen das saprophytische Sporenmaterial bei etwa 4 Minuten Dampfeinwirkung noch auswachsen, bei 15 Minuten aber sicher abgetötet werden.

Trotz der erwähnten Resistenzschwankungen bei Milzbrandsporen

und trotz der damit verbundenen Infektionsgefahr, schrieb Arloing, »konnten wir doch keinen besseren Ersatz finden«, und fast allgemein werden sie heutzutage zu Desinfektionsversuchen verwandt — hauptsächlich wohl auch wegen der Bequemlichkeit, mit der man ihr Wachstum kulturell erkennen kann.

Dies ist um so auffallender, als schon 1901 Weil[11]) in einer scheinbar wenig bekannt gewordenen Arbeit saprophytisches, durch Kochen »mitigiertes« Sporenmaterial empfiehlt, und Heim in der neuesten Auflage seines Lehrbuches (September 1906) erwähnt, daß er 1893 Herabsetzung der Resistenz von Sporen beobachtet hätte, ohne jedoch weitere Schlüsse hieraus zu ziehen.

Bereits März 1906 hatte ich auf Grund der erwähnten kriegsministeriellen Verfügung mit Versuchen begonnen, durch verschiedenartige physikalische Einwirkungen die Resistenz von Sporenmaterial sowohl herabzusetzen als zu erhöhen; letzteres ist mit dauerndem, einigermaßen gleichmäßigem Erfolge nicht gelungen (Exsiccator, Trockenschrank 56 und 75° C.), obgleich man annehmen müßte, daß das allerdings schon an und für sich wasserarme Sporenprotoplasma durch weiteres Austrocknen in seiner Widerstandsfähigkeit gesteigert werden könnte. Zur Abschwächung hoch widerstandsfähigen Sporenmaterials schien mir als das zweckmäßigste Mittel, das jederzeit in annähernd gleichmäßiger Weise benutzt werden kann, der strömende Wasserdampf.

a. Beeinflussung von Gartenerde durch Dampf.

Durch Dampferhitzung der die verschiedenartigsten Sporen enthaltenden, mit sterilem Leitungswasser verdünnten Gartenerde, die ich mehrmals mit immer kürzerer Dauer (2, 1, $^1/_2$, $^1/_4$ Stunde) dem Dampfe aussetzte, kam ich in den Besitz einer größeren Zahl sporenbildender Bakterien, die nach den einzelnen Dampfperioden auf der Agarplatte gewachsen waren. Von jeder Bakterienart jeder einzelnen Periode wurden Sporenseidenfäden hergestellt, deren Resistenz geprüft, und alle Stämme mit einer höheren Resistenz als 15 Minuten außer acht gelassen. — Die Gartenerdeaufschwemmung blieb in der Zeit zwischen den einzelnen Dampfbeeinflussungen, die meist mehrere Wochen betrug, im Eisschrank. — Die meisten Stämme waren sehr widerstandsfähig und mithin für meine Zwecke nicht zu gebrauchen; anderseits wuchsen häufig nach der hierauf folgenden Dampferhitzung überhaupt

keine Kolonien mehr, so daß häufige Wiederholungen notwendig waren; anderseits erwiesen sich Stämme, deren Sporen bei 15′ abgetötet worden waren, bei Wiederholungen widerstandsfähiger (> 15′), und umgekehrt, es kamen also häufig fast unerklärliche Resistenzschwankungen nach oben und unten zur Beobachtung; schließlich blieben zwei Stämme (Gartenerde Nr. I und II) übrig, von denen der letztere in den zurückliegenden 12 Monaten bis zur letzten Prüfung (Juni d. J.) eine ziemlich gleichmäßige Resistenz von etwa 3 bis 4 Minuten aufweist, die 1906 im Hygienischen Institut Berlin von Prof. Ficker und St. A. Berghaus*) bestätigt worden war; kurz nach seiner Isolierung wurde Stamm Gartenerde Nr. II nach 15 Minuten, später nach 10 Minuten abgetötet, während, wie erwähnt, nun seit längerer Zeit die Resistenz ziemlich konstant bleibt; Stamm Gartenerde Nr. I ist von seiner anfänglichen Resistenz von weniger als 15 Minuten seit einem halben Jahr bis auf eine sich nunmehr ziemlich konstant zeigende Resistenz von $^1/_2$ bis 1 Minute gesunken. Die dem Bericht beigegebenen Tabellen über die Resistenzprüfungen können aus äußeren Gründen hier nicht abgedruckt werden.

Stamm Gartenerde Nr. II hat hiernach etwa die gewünschte Widerstandsfähigkeit der Milzbrandsporen und dürfte sich zur Prüfung von Dampfdesinfektionsapparaten eignen, zumal auch sein Sporenbildungsvermögen auf gewöhnlichem Agar bei 37° recht gut ist; es können also mit ihm die in der kriegsministeriellen Verfügung vorgesehenen Prüfungen von Dampfdesinfektionsapparaten in allen Garnisonen in möglichst gleichmäßiger Weise ausgeführt werden — zunächst versuchsweise, da über das fernere Verhalten der Sporenresistenz noch weitere Erfahrungen gesammelt werden müssen. Es empfiehlt sich, bei der jedesmaligen Herstellung der Sporenfäden von der Stammkultur auszugehen und die Sporenfäden nicht allzu alt werden zu lassen; jedenfalls muß man vor ihrer Verwendung ihre Resistenz kennen, d. h. sich davon überzeugen, daß sie bei 15 Minuten Dampfeinwirkung sicher abgetötet werden und betreffs der unteren Resistenzgrenze etwa den Milzbrandsporen entsprechen.

---

*) Anfangs konnte bei der Übertragung auf anderen Agar nur eine Resistenz von 2 Minuten festgestellt werden; bei der nächsten Wiederholung bestand aber eine Resistenz von 4 Minuten, so daß hiernach ein Wechsel im Nährboden (Reaktion) von Einfluß zu sein scheint.

b. Beeinflussung von Sporenaufschwemmungen durch Dampf.

Wie aus Abschnitt a) ersichtlich, ist die Gewinnung von Kulturen mit passender Sporenresistenz aus diskontinuierlich mit immer kürzerer Dauer erhitzter Gartenerde zum mindesten sehr zeitraubend, anderseits stehen Sporenkulturen mit höherer Widerstandsfähigkeit leicht zur Verfügung. Es erschien deshalb empfehlenswert, statt Gartenerde Kulturen mit hochresistenten Sporen (Heubazillus u. a.) zu benutzen, eine Aufschwemmung dieser Sporen durch Dampf von verschiedener Dauer zu beeinflussen und dann mit den einzelnen Aufschwemmungen Seidenfäden zu tränken.

Wichtig für die Dosierung der Dampfbeeinflussung ist die Feststellung der ursprünglichen Sporenresistenz; um hierbei möglichst gleichmäßige Resultate zu erhalten, muß man nach einem gleichen Schema, wie es im Teil c) beschrieben wird, verfahren und möglichst alles ausschalten, wodurch die Resistenz der Sporen verändert werden kann.

Hat man durch drei Wiederholungen die durchschnittliche Resistenz bestimmt, so hängt es von dieser ab, wie lange man den Dampf auf die Sporenaufschwemmung einwirken lassen muß; je höher die Resistenz, um so länger muß man die Sporenaufschwemmung dem Dampf aussetzen, um zu der gewünschten Widerstandsfähigkeit von 4 bis 15 Minuten zu gelangen, wozu stets mehrere Versuche ausgeführt werden müssen, da sich die Sporen verschiedener Bakterienarten in dem Sinne der Resistenzverringerung verschieden dem Dampf gegenüber zu verhalten scheinen.

Weil benutzte zu seinen Versuchen den roten Kartoffelbazillus, dessen Sporen die zweistündige Einwirkung des Dampfes überstanden. Nach meinen Versuchen kann aber solch hochresistentes Material nicht empfohlen werden, da es zeitraubender systematischer Versuche bedarf, um die richtige Dauer der Dampfbeeinflussung herauszufinden, wobei auch zu berücksichtigen ist, daß, je resistenter ein Material, um so größer auch die Schwankungen in der Resistenz sein können, wobei Schwankungen von 10 bis 20 Minuten beobachtet wurden.

Einfacher zeigten sich die Versuche mit Sporen, deren Resistenz zwischen 15 und 25 Minuten liegt.

Behufs Ausführung dieser Resistenzbeeinflussung konstruierte ich, als Aufsatz auf ein gewöhnliches Wasserbad, einen kleinen Dampftopf,

der — sich nach oben verjüngend — in seinem oberen Teil sechs kleine Röhrchen in einem Stativ aufnehmen kann. Der kleine Deckel läßt sich schnell abnehmen und aufsetzen, die Röhrchen werden mit einer Tiegelzange nach Ablauf der verschiedenen Zeiten am Wattepfropfen gefaßt und herausgenommen, in kaltes Wasser unter Umschütteln gestellt und der Deckel wieder aufgesetzt, wobei das Thermometer nur für wenige Sekunden um einige Grade sinkt, was man vernachlässigen kann. In die Röhrchen waren die gleichen Mengen einer durch sterile Filtrierpapierfilter filtrierten Sporenaufschwemmung eingefüllt, ein siebentes erhielt zur Kontrolle die vom Dampf unbeeinflußt bleibende Aufschwemmung. Es stehen also später sieben verschiedene Seidenfädenproben — verschieden lange dem Dampf ausgesetzt — zur Verfügung, von denen eine bzw. mehrere der Anforderung, eine Resistenz zwischen 4 und 15 Minuten zu besitzen, gerecht werden.

Dieses Verfahren kommt für praktische Verhältnisse im großen nicht in Betracht, da die Herstellung des nicht pathogenen Sporenmaterials aus der Kultur Gartenerde II für die hygienisch-chemischen Untersuchungsstellen einfacher ist und in der Armee auch einheitlicher sich gestalten läßt; das Verfahren soll jedoch einen Fingerzeig geben, wie man auch auf andere Weise zu saprophytischen Sporen mit der gewünschten Resistenz gelangen kann.

c. Resistenzprüfung des Sporenmaterials.

Bei den im allgemeinen bestehenden, in der Einleitung geschilderten Schwierigkeiten, ein Sporenmaterial von annähernd gleicher Resistenz zu erhalten, mußte besonderer Wert auf eine streng gleichmäßig durchgeführte Methode gelegt werden.

Was zunächst die Art der Resistenzprüfung anbelangt, so wurde stets der Ohlmüllersche Sporenprüfungsapparat[12]) in einer Anordnung verwandt, daß das zur Aufnahme der Seidenfäden dienende Drahttischchen und die Quecksilberkugel des Thermometers unmittelbar über dem Hals des Kolbens lag. Ohlmüller läßt an dem Verschlußkorken vier einander gegenüberliegende Ausschnitte zum Ausströmen des Dampfes anbringen; statt dessen fand ich es zweckmäßiger, nur eine größere Öffnung oben am Kork einzuschneiden; der Dampf ist hierdurch gezwungen, durch das Drahttischchen an den Seidenfäden vorbei seinen Weg zu nehmen und nach oben auszutreten, wodurch man, ohne vom Dampf belästigt zu werden, den Kork nach Ablauf der Desinfektionszeit bequem herausnehmen kann.

Die Dampfentwicklung muß so stark, die Dimension des die Seidenfäden beherbergenden Glaszylinders (Durchmesser etwa 3 cm) und des Wasserkolbens so groß sein, daß auch nach Entfernung des Korkes ein Temperaturabfall an dem Thermometer nicht zur Beobachtung kommt, so daß mit dem Einsetzen des mit einer für den abströmenden Dampf genügend großen Öffnung versehenen Korkes sofort der Beginn der Desinfektion gerechnet werden kann. Sind obige Bedingungen*) nicht erfüllt, dann fällt nach dem Entfernen des Korkes reichlich kalte Luft in den Glaszylinder hinein, es entsteht ein Luftdampfgemisch, wodurch die Temperatur sinkt; setzt man dann den Korken ein, so kann man das ungleichmäßige Ansteigen des Thermometers so lange beobachten, bis der Wasserdampf alle Luft aus dem Innenraum hinausgetrieben hat.

Abgesehen davon, daß es nicht immer leicht ist, den Augenblick sogleich zu erkennen, wo das Thermometer seinen früheren, die Temperatur des strömenden Wasserdampfes bei dem jeweiligen Atmosphärendruck anzeigenden Stand dauernd wieder eingenommen hat, so kann — zumal bei der Bestimmung einer geringen Sporenresistenz — diese Vorperiode nicht ohne schädigenden Einfluß auf das Sporenmaterial sein. Nach Rubner[13]) widerstehen dieselben Sporen mit einer Resistenz von einer Minute gegen strömenden Wasserdampf drei Minuten lang der Einwirkung eines Luftdampfgemisches von 8,4 % Luft und 91,6 % Dampf.

Was die Herstellung der Sporenseidenfäden betrifft, so ist das Wesentliche in der Anmerkung der Anlage 3 zu obiger kriegsministerieller Verfügung enthalten. Es soll hier nur nochmals betont werden, stets von den Stammkulturen auszugehen, wenn man sich Sporenmaterial verschaffen will, da man durch häufiges Übertragen auf Nährböden und besonders bei Benutzung der etwa nach einem Desinfektionsversuch ausgewachsenen Kulturen ungleichmäßige Schwankungen in der Sporenresistenz erhalten kann.

Nach Beendigung der Dampfeinwirkung wurden die Sporenseidenfäden — für jeden Versuch stets drei — anfangs sowohl in Bouillonals auf schräge Agarröhrchen übertragen, da letztere für sauerstoffbedürftige Bakterien günstigere Wachstumsverhältnisse bieten, anderseits Bouillon als flüssiger Nährboden stark geschwächten Sporen bessere

*) Derartige Apparate werden aber geliefert.

Ernährungsverhältnisse gewährt. In den meisten Fällen stimmten die Resultate beider Nährböden überein; hie und da blieb aber auf dem Agarröhrchen Wachstum aus, während in dem Bouillonröhrchen Trübung meistens mit Häutchenbildung festzustellen war. Da auch in den meisten Lehrbüchern nur Bouillon als optimaler Nährboden für Desinfektionsversuche empfohlen wird, so wurde diese später ausschließlich verwandt.

Die Beobachtungsdauer der in die Bouillon übertragenen drei Sporenseidenfäden betrug 8 Tage, doch sind bei den zahlreichen Versuchen nur einmal die drei Seidenfäden am vierten Tag ausgewachsen, während mehrfach erst am dritten Tag Wachstum eintrat.

Es handelt sich endlich noch um die Frage, wie die fertigen Sporenfäden am besten, d. h. so aufbewahrt werden, daß die Resistenz möglichst erhalten bleibt.

Krönig und Paul waren die ersten, die nachwiesen, daß die anfängliche Resistenz der Sporenseidenfäden nicht unverändert bleibt, daß sie im allgemeinen »im Beginn der Trockenstarre« zunimmt, nach einer gewissen Zeit, welche bei den verschiedenen Sporen verschieden ist, ihr Maximum erreicht, und daß dann gewöhnlich eine langsame, aber beständige Abnahme erfolgt. Nach ihren Erfahrungen blieb die Resistenz längere Zeit innerhalb gewisser Grenzen konstant, wenn die Sporenfäden im Eisschrank aufbewahrt wurden. Im allgemeinen konnte dies bestätigt werden, jedoch nicht für eine Dauer von vier Monaten, wonach größere Resistenzabnahmen beobachtet wurden.

Ob es sich empfiehlt, die Sporenfäden im Exsiccator aufzubewahren, wie Heim für die Aufbewahrung von bakteriologischem Material zwecks Erhaltung der Lebensfähigkeit, Virulenz usw. empfiehlt, diese Frage muß noch weiter geprüft werden, ehe sie zur Aufbewahrung von Sporenmaterial allgemein empfohlen werden könnte.

Vom praktischen Standpunkt aus betrachtet, dürfte man mit der Aufbewahrung der Sporenseidenfäden im Eisschrank im allgemeinen auskommen, umsomehr als man sich auf die anfänglich festgestellte Resistenz bei späteren Prüfungen mit Sicherheit doch nicht verlassen kann, sondern jedesmal verpflichtet ist, sich vor neuen Desinfektionsversuchen über die Resistenz des alten Sporenmaterials zu vergewissern.

Literatur.

[1]) Praktikum der botanischen Bakterienkunde. Jena 1903. G. Fischer.
[2]) Krönig und Paul. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 25.
[3]) Zeitschr. f. Hyg. Bd. 3, S. 331.

[4]) Mitteilungen aus Kliniken und medizinischen Instituten der Schweiz. III. Reihe, Heft 2 (nach Günther).
[5]) Compt. rend. t. 96.
[6]) Deutsche Medizin. Wochenschr. 1891.
[7]) Mitteilungen aus den Grenzgebieten. 10. 235.
[8]) Zeitschr. f. Hyg. Bd. 5.
[9]) Zentralbl. f. Bakt. II. Bd. 6.
[10]) Zeitschr. f. Hyg. Bd. 50.
[11]) Zentralbl. f. Bakt. 1, Bd. 30.
[12]) Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt. 8.
[13]) Hygienische Rundschau. 1899. S. 330.

(Aus dem Werftkrankenhaus zu Wilhelmshaven.)

Endokarditis und Unfall.

Von
Dr. **Scheel**, Marine-Oberassistenzarzt.

Fälle von Endokarditis, bei denen ein Trauma als die Entstehungsursache von den Erkrankten angeführt wird, sind für die Begutachtung von Unfällen und Dienstbeschädigungen von großer Bedeutung. Ein Beitrag zur Klärung dieser Frage ist deshalb wohl von allgemeinem Interesse für Militärärzte.

Ein von mir beobachteter Fall von traumatischer Endokarditis gibt mir Veranlassung, die Aufmerksamkeit der Leser der »Militärärztlichen Zeitschrift« auf diese Erkrankungsart zu lenken.

Eduard J., 27 Jahre alt, Handlanger. Gesunde Familie, selbst bisher stets gesund gewesen. Am 9. November 1906 vormittags schob J. eine mit Kohlen beladene Karre eine Planke hinauf. Hierbei glitt das Rad links von der Planke herunter, und der rechte Handgriff stieß ihm gegen die linke Brustseite. Er strauchelte wohl, fiel aber nicht völlig hin. Gleichzeitig hatte er einen zuckenden Schmerz im Innern der Brust. Weiter karren konnte er nicht, sondern ließ sich ablösen. Nach dem Mittagessen ging er wieder zur Werft, karrte aber nicht, da ihm dies zu anstrengend war, sondern schaufelte nur Kohlen ein; dabei hatte er wiederum Zucken links in der Brust. Am folgenden Tage schaufelte er wieder bis zum Mittag, dann konnte er nicht mehr, hatte Bruststiche, Zucken, Klopfen und ängstliches Gefühl in der Brust. Nach $3^1/_2$ wöchiger Behandlung durch den Kassenarzt verrichtete er wieder ganz leichte Arbeit (Fässerrollen im Schuppen), mußte aber schon nach $2^1/_2$ Tagen wieder wegen der alten Beschwerden zum Kassenarzt, der ihn nach weiteren acht Wochen dem Werftkrankenhaus überwies.

Befund bei seiner Aufnahme am 2. Februar 1907: Blasser Mann in mäßigem Ernährungszustand. Lungen o. B. Herzgrenzen: oben III. I. K. R., rechts Mitte

Brustbein, links Bogen von der 4. Rippe zum Spitzenstoß. Dieser im V. I. K. R. 1/2 cm innerhalb der Brustwarzenlinie fühlbar. Deutliches systolisches Geräusch an der Herzspitze und im linken II. I. K. R., klappender II. Pulmonalton. Puls weich, regelmäßig, in Ruhe 80 Schläge in der Minute, nach Aufrichten und kurzem Sprechen 120 Schläge. Urin frei von Eiweiß und Zucker; keine Formbestandteile.

In der Folgezeit stellte sich dazu als Kompensationsstörung eine starke Stauungsbronchitis ein.

Daß Herzkrankheiten bei Unfallverletzten vorkommen, ist schon lange bekannt (G. Fischer 1868; Schuster 1880), eine eingehendere Beschreibung besitzen wir aber erst seit den Veröffentlichungen von Litten.

Eine besonders wichtige Tatsache ist, daß die schwersten Verletzungen am Herzen vorkommen können, ohne daß sich an den Weichteilen und Knochen des Brustkorbes irgendwelche Anzeichen einer stattgehabten Gewalteinwirkung nachweisen lassen.

Bei solchen traumatischen Herzveränderungen haben wir zu unterscheiden:

1. Direkte Klappenzerreißungen, Zerreißungen der Sehnenfäden und Papillarmuskel und
2. Zerreißungen und Quetschungen des Endokards, welche sich in Form von subendokardialen Blutungen von Linsen- bis Groschengröße dartun.

Verletzungen erster Art, durch Stoß, Hufschlag, Pufferquetschung, Verschüttungen, Sturz u. dgl. entstanden, haben in mehrfacher Anzahl Stern (Über traumatische Entstehung innerer Krankheiten, I. Heft: Krankheiten des Herzens und der Lungen) und Bernstein beschrieben. Weiter führen Heimann (Dissert., Berlin 1896), Dreyfuß (Thèse, Paris 1896), Sinnhuber (Deutsch. Med. Wochenschrift 1904 Nr. 32), Fränkel (Münch. Med. Wochenschrift 1905 Nr. 15), Marcus (ebenda 1905 Nr. 47) u. a. weitere derartige Fälle in reicher Anzahl auf.

Nebenbei sei bemerkt, daß bei diesen traumatischen Rupturen die Verletzungen der Aortenklappen vor denen der anderen Klappen vorwiegen.

Fälle der zweiten Art, von subendokardialen Blutungen ausgehend, beschreibt neben Stern (s. o.) auch Liersch. Hier handelt es sich um einen Mann, der von einem fahrenden Eisenbahnzuge geschleudert wurde und mit dem Gesäß auf den Bahnsteig fiel. Neben doppelseitigem Kieferbruch und Quetschungsherden im Gehirn fanden sich unter dem Endokard zahlreiche mehr oder weniger große Blutungen.

Riedinger (Mon. f. Unfallh. 1894/351) berichtet über subendokardiale Blutungen neben anderen Verletzungen bei einer Frau, welche aus dem dritten Stock auf die Straße gestürzt war.

Ausgesetzt ist nun diesen Zerreißungen oder Blutaustritten nach Bernstein stets der Teil des Herzens, welcher sich augenblicklich im Zustande der größten Spannung befindet. Dies wären bei der Systole der Herzmuskel, bei der Diastole die Klappen und das Endokard.

Den weiteren Verlauf solcher endokardialer Blutungen hat man sich dann so vorzustellen, daß sich die im Blute kreisenden infektiösen Mikroorganismen — mögen sie nun z. B. von einer Angina oder von einer zufälligen Zahnperiostitis oder ähnlichem herstammen — an Stelle der Endokardverletzungen ansiedeln und so langsam und allmählich erst eine Endokarditis und dann eine Klappeninsuffizienz hervorrufen.

Für eine solch schleichend auftretende Endokarditis sprechen außer unserem oben angeführten Falle auch einige in der Sitzung des »Berl. Vereins für innere Medizin« vom 21. Juni 1897 zur Sprache gekommene Fälle. Es war dies zunächst ein Einjähriger, der vom Pferd mit dem Brustkorb gegen die Krippe gequetscht worden war. Er wurde ins Lazarett aufgenommen, wo Angstgefühl, Herzklopfen, Beklemmung, Fieber und Atemnot beobachtet wurden. Erst nach einigen Monaten wurde Mitralinsuffizienz festgestellt. Bei einem andern Mann, der einen Schlag von einer Kurbel gegen die linke Seite erhalten hatte, konstatierte man nach 14 Tagen die Mitralinsuffizienz. Heidenhain (Deutsch. Zeitschr. f. Chir. 1895) beschreibt eine Quetschung des Herzens durch Zurückschlagen der Zurre einer Ackerwinde, welche über zwei Monate bis zur Entstehung des Klappenfehlers brauchte, und Stern (s. o.) führt einen Fall an, bei dem nach Sturz von einer Leiter anfangs nur Beklemmungsgefühl und Herzklopfen auftraten, bei wiederholter Untersuchung in der ersten Woche nur Pulsbeschleunigung, aber kein Geräusch bestand, erst $1^1/_2$ Monate nach dem Unfalle ein Geräusch auftrat und schließlich nach 3 Monaten eine Mitralinsuffizienz diagnostiziert werden konnte. Daß aber die Endokarditis noch langsamer schleichend auftreten und ganz allmählich zur Schrumpfung der Klappe führen kann, beweisen die Fälle von Bernstein, bei denen es bis zu drei Jahren gedauert hat, bis daß der Nachweis der Herzgeräusche möglich war.

Zeigt sich schon aus dieser so langsamen Entwicklung der Krankheit, wie leicht eine traumatische Endokarditis falsch gedeutet werden

kann, so springen noch mehr die Schwierigkeiten, in denen sich der Begutachter von Unfall- und Dienstbeschädigungsfragen befindet, ins Auge, wenn man bedenkt, daß die Herzgeräusche sogar wieder gänzlich verschwinden können. Einen solchen Fall führt Litten in dem oben genannten Sitzungsbericht des Berliner Vereins für innere Medizin an, bei dem 14 Tage nach einem Kurbelschlag gegen die linke Brustseite ein systolisches Geräusch an der Herzspitze auftrat, nach neun Monaten aber wieder vollkommen verschwunden war.

Für die Beurteilung des ursächlichen Zusammenhanges eines Herzleidens mit einem Unfall ist daher nach Becher (Lehrbuch der ärztlichen Sachverständigentätigkeit) die Forderung aufzustellen, daß sich unverkennbare Erscheinungen einer Herzaffektion unmittelbar an den angeschuldigten Unfall anschließen und in kontinuierlicher Folge zur Entwicklung des Herzfehlers führen.

Freie Vereinigung der Chirurgen Berlins.

Am 13. Mai 1907 fand in der Aula der Kaiser Wilhelms-Akademie die 163. Sitzung der Gesellschaft statt, zum ersten Male unter dem Vorsitz von Herrn A. Köhler. Zu Beginn gedachte der Vorsitzende in warmen Worten der Verdienste des verstorbenen Vorstandsmitgliedes Exzell. v. Bergmann um die chirurgische Wissenschaft. Die Mitglieder ehrten das Andenken des langjährigen Führers deutscher Chirurgie durch Erheben von ihren Plätzen. Herr A. Köhler unterzog: »Einige neuere Vorschläge für die Kriegschirurgie« einer Kritik auf ihre Brauchbarkeit. Er verwarf die von Langenbuch empfohlene primäre Naht der Schußwunden. Die Ausführbarkeit und Wirksamkeit anderer Vorschläge, wie z. B. das Baden der Truppen und den Wechsel der Leibwäsche kurz vor Beginn eines Gefechtes, das Einspritzen von Nucleinsäure zur Erhöhung der Resistenzfähigkeit des Peritoneums, die Injectionen von Antistreptokokkenserum u. a., zog er in Zweifel. Dagegen empfahl er die Immunisierung mit Tetanusantitoxin bei allen mit Erde verunreinigten Wunden, vor allem dann, wenn die betreffende Gegend auf Grund der seuchengeographischen Feststellungen als tetanusverseucht bekannt sei, wie z. B. die Schlachtfelder Böhmens 1866. Bei der Besprechung der in neuerer Zeit zur Anästhesie im Felde empfohlenen Methoden kam der Vortragende zu folgenden Schlüssen. 1. Die Schleichsche Selbstnarkose im Kriege ist zu verwerfen, weil das Narkosegemisch nicht haltbar und nicht völlig ungefährlich ist, weil der betäubte Verletzte leichter von den Krankenträgern übersehen wird, weil die Herabsetzung des Schmerzgefühls bei Knochenfrakturen oft Veranlassung zu Bewegungen und damit zu weiterer Schädigung des Verwundeten werden kann. 2. Der Anwendung der Scopolamin-Morphiumnarkose im Felde als Einleitung zu allgemeiner Narkose stehen prinzipielle Bedenken nicht entgegen; dagegen ist sie als Mittel zur

allgemeinen Narkose unbrauchbar wegen der langen Vorbereitung und der erforderlichen absoluten Ruhe des Verletzten. 3. Die Lumbalanästhesie ist für das Feld ungeeignet, da wir es bei unseren Mannschaften nicht mit lungen- oder herzkranken Leuten oder Potatoren zu tun haben, die Methode nicht ungefährlich ist, bei mangelhafter Übung häufig Versager vorkommen und ihre Anwendung eine im Felde nicht mit absoluter Sicherheit gewährleistete peinliche Asepsis voraussetzt. Auch im künftigen Kriege wird daher die Morphiumspritze in der Hand des Arztes und die Allgemeinnarkose den ersten Platz einnehmen, umsomehr, als die letzten Feldzüge die Erfahrung gebracht haben, daß auf den Verbandplätzen die Narkose leicht und schnell eintritt.

Als kasuistischen Beitrag der sehr seltenen doppelseitigen Handgelenksverrenkungen stellte Herr A. Köhler einen Mann vor, der bei einem Sturz von einem hohen Baume mit beiden Händen einen Ast ergriff. Er verspürte einen heftigen, schmerzhaften Ruck in beiden Händen, ließ los und fiel auf die Füße. Herr Oberarzt Sauer stellte bald danach eine Verrenkung beider Hände nach dem Handrücken zu fest. Die luxierten Hände ließen sich leicht durch Zug und Druck einrichten. An einem Radius fand sich im Röntgenbild eine kleine Knochenabsprengung.

Herr Herhold zeigte Röntgenbilder von 15 Knochenschußverletzungen aus dem südwestafrikanischen Kriege, die er seinerzeit im Garnisonlazarett Altona beobachtet hat. Wie überhaupt die meisten Schußverletzungen dieses Feldzuges, so waren auch diese, bis auf zwei, Nahschüsse. H. schließt aus seinem Material, daß auch bei Nahschüssen außer zahlreichen kleinen Splittern häufig große Knochensplitter vorhanden sind, und daß es bei einer Infektion zur Abstoßung der kleinen Splitter kommt. So war auch von diesen 15 Fällen ein großer Teil unter Eiterung geheilt und hatte mehrfache Sequestrotomien nötig gemacht. Die Verkürzung war deshalb meist recht beträchtlich, die Funktion dabei oft überraschend gut. Bei einem Fersenschuß wies das Röntgenbild als Ursache der bestehenden Eiterung einen in das Fersenbein getriebenen Schuhnagel nach. Am Oberarm wurden zwei Pseudarthrosen beobachtet, von denen eine nach zweimaliger Silberdrahtnaht heilte. Bei zwei Kranken wurde wegen fortschreitender Phlegmone und drohender Sepsis die Absetzung des Gliedes nötig. Bei einem Kranken brachte die Resektion eines großen Teils des linken Schulterblattes wegen Caries und eine Schedesche Thorakoplastik wegen einer zurückgebliebenen Empyemfistel Heilung. Bei einem Kranken wurde wegen Zerreißung des Radialis durch eine Anastomose zwischen N. medianus und peripherem Stumpf des Radialis Beseitigung der Strecklähmung angestrebt.

Herr Sonnenburg nimmt in der Diskussion an, daß der günstige Verlauf vieler Schußverletzungen bei den ungünstigen äußeren Verhältnissen (langer Transport in Ochsenwagen, späte ärztliche Hilfe usw.) durch die klimatischen Verhältnisse Südwestafrikas bedingt worden sei.

Herr Doebbelin stellt einen geheilten »Fall von sequestrierendem Milzabszeß« vor. Ein früher stets gesunder Grenadier Regiments Augusta war mit Fieber, Frost- und Hitzegefühl, Magenschmerzen erkrankt, hierzu gesellte sich leichter Ikterus, fühlbarer großer Milztumor und seröser Erguß im linken Brustfellraum, sowie hektisches Fieber. 10 Probepunktionen förderten keinen Eiter zutage, eine Probelapa-

rotomie wies nur eine kolossale Milzvergrößerung nach. Vier Wochen später konnte durch erneute Spaltung der Laparotomienarbe unter dem linken Rippenbogen ein großer subphrenischer Abszeß entleert werden. In der Folgezeit wurden noch an verschiedenen Stellen des Leibes Abszesse eröffnet, aus allen entleerten sich Milzsequester bis zu Enteneigröße. Im Laufe mehrerer Monate trat völlige Heilung ein. Die Ätiologie des Falles ist unklar, ein Trauma ist nicht vorhergegangen, vielleicht kommt eine intestinale Form der Influenza ätiologisch in Betracht. Im Anschluß an diese Krankengeschichte geht der Vortragende kurz auf Ätiologie, Häufigkeit und Therapie der Milzabszesse ein.

Ferner stellt Herr Doebbelin einen Dragoner mit doppelseitigen Muskelhernien der Adduktorengegend vor. Die Muskelhernien waren durch Sprung über einen Graben entstanden. Bei Mangel bzw. geringer Intensität der Beschwerden kommt man mit exspektativer Behandlung aus. Ist eine operative Behandlung angezeigt, dann verdient die Keilexzision der vorgestülpten Muskelsubstanz und Verschluß durch tiefgreifende Nähte den Vorzug vor der einfachen Fasziennaht. Die letztere schützt nicht vor einem Rezidiv. Es handelt sich gewöhnlich nicht um einen scharfrandigen Faszienriß, sondern um Fasziendehnung.

Herr Schürmann stellt drei geheilte schwere Verletzungen vor. Ein Radfahrer wurde vor dem Garnisonlazarett I von einer Eisenstange, die an einem ihm entgegenkommenden Automobil seitlich hervorragte, derart am Halse verletzt, daß ohne Mitverletzung der großen Halsgefäße sämtliche Weichteile zwischen Zungenbein und Kehlkopf durchrissen wurden. Der sofort in das Garnisonlazarett getragene Kranke hatte eine vom linken zum rechten Unterkieferwinkel quer über den Hals verlaufende, weit klaffende Wunde, der Unterkiefer war zweimal gebrochen, der Kehlkopf ganz nach unten gesunken. Es bestand hochgradige Atemnot, der Verletzte hustete Blut aus und konnte nicht sprechen.

Der Kehlkopf wurde sogleich in die Höhe gezogen und nach schnell ausgeführter Tacheotomie und sorgfältiger Blutstillung wieder am Zungenbein durch Nähte befestigt. Trotz schon vor der Verletzung vorhandener Bronchitis verlief die Wundheilung bei rektaler Ernährung günstig, am 16. Tage wurde die Kanüle entfernt. Jetzt, zwei Jahre nach der Verletzung, bestehen keine Störungen.

Sodann zeigte Herr Schürmann einen Kranken, bei dem eine durch direkte Gewalteinwirkung erzeugte Fraktur des zweiten und dritten Lendenwirbels anfänglich so geringe Erscheinungen gemacht hatte, daß der Verletzte noch allein seine Wohnung aufsuchen konnte. Die Behandlung, Lagerung im Gipsbett und später Tragen eines Gipskorsetts, hatte Heilung erzielt. Herr König sen. betont in der Diskussion die Notwendigkeit, die Behandlung mit Stützapparaten bei derartigen Verletzten sehr lange, mindestens ein Jahr lang, fortzusetzen, um nachträgliche Schädigungen zu verhüten.

Zur Illustration dieser Ansicht können die später von Herrn Hanel vorgestellten Kranken dienen. Einer von diesen Fällen verdient noch deshalb Interesse, weil der fünfte Lendenwirbel frakturiert war, von dem bisher in der Literatur nur eine Kompressionsfraktur bekannt ist. Ein neuerer Autor hält allerdings die Fraktur des fünften Lendenwirbels, als Verhebungsbruch bezeichnet, für sehr häufig. Bei beiden Kranken Hanels wurde erst Monate nach der Verletzung infolge der sich

steigernden Beschwerden (Steifigkeit im Kreuz, Deformität der Lendenwirbelsäule Schmerzen usw.) die Diagnose der Wirbelfraktur gestellt und durch das Röntgenbild bestätigt. Die erst jetzt eingeleitete Behandlung vermochte einen nennenswerten Erfolg nicht zu erzielen.

Der 3. Patient, den Herr Schürmann vorstellte, hatte einen doppelten Bruch des Beckens erlitten. Die klinischen Erscheinungen waren sehr geringfügig.

Herr Kettner besprach einige interessante Automobilverletzungen. Die zunehmende Bedeutung dieses Verkehrsmittels für den Chirurgen erhellt daraus, daß die Automobilverletzungen von Jahr zu Jahr häufiger werden. So wurden in der Charité von 42 Automobilverletzungen im Jahre 1906 22 Fälle, in den ersten vier Monaten 1907 12 Fälle stationär behandelt. $^{2}/_{4}$ der Verletzungen betrafen die unteren, $^{1}/_{4}$ die oberen Gliedmaßen, der Rest Brust und Bauch. Bei den Chauffeuren werden infolge des Andrehens des Motors typische Radiusfrakturen hervorgerufen, und zwar kann entweder durch das Zurückschlagen der Kurbel eine direkte Radiusfraktur erzeugt werden, oder es entsteht durch das Festhalten der Kurbel eine Rißfraktur des Radius an der typischen Stelle. Sodann demonstriert Herr Kettner die Photographie einer durch einen Automobilomnibus verursachten Abbalgung des ganzen Beins bei einem 11 Jahr alten Knaben. Die ganze Haut des Fußes, Unterschenkels und Oberschenkels bis handbreit unterhalb der Leistenbeuge war wie ein Kleidungsstück abgezogen und hing nur noch durch eine etwa 20 cm breite Hautbrücke in der Glutäalfalte mit der Körperhaut zusammen. Das Bein sah aus wie ein anatomisches Präparat. Die Wundfläche war in der gröblichsten Weise mit Straßenschmutz verunreinigt. Trotz der drohenden Gefahren (Sepsis, Erysipel, Tetanus), des voraussichtlich langen Krankenlagers und der fraglichen späteren Funktionstüchtigkeit des verletzten Gliedes entschloß sich der Vortragende nicht zu einer primären Amputation, sondern machte einen Versuch mit der konservativen Behandlung. Der abgeschälte Hautlappen wurde bald gangränös, dagegen traten die gefürchteten Komplikationen nicht ein und das Kind erholte sich. Augenblicklich handelt es sich um Deckung dieses Riesendefekts. Er soll in der nächsten Zeit mit Thierschen und Krauseschen Lappen transplantiert werden.

Zum Schluß berichtet Herr Mühsam über das Obduktionsergebnis eines wegen akuter Perityphlitis operierten 10jährigen Knaben. Bei der Operation war ein Netzzipfel reseziert worden. Das Befinden des Knaben war nach der Operation sehr gut, nur fiel auf, daß trotzdem die Leukozytenzahl dauernd erhöht blieb. Eines Tages trat plötzlich Kollaps auf, bald folgten Blutstühle, Blutbrechen und nach 3 Tagen starb das Kind. Es fand sich ein Ulcus duodeni mit der arrodierten Arteria gastroduodenalis im Grunde desselben. Der Vortragende glaubt, daß das Ulcus erst nach der Operation infolge retrograder Embolie entstanden sei. Herr Martens, der einmal einen Todesfall 7 Tage nach Perityphlitisoperation durch Ulcus duodeni erlebt und ein anderes Mal 5 Wochen nach der gleichen Operation Perforation eines Ulcus jejuni beobachtet hat, glaubt mehr an ein zufälliges Zusammentreffen, nicht an einen ursächlichen Zusammenhang zwischen der Perityphlitis und den Darmgeschwüren.

Dege.

Literaturnachrichten.

Neue Bücher.

Becher, L., Lehrbuch der ärztlichen Sachverständigentätigkeit für die Unfall- und Invaliditätsversicherungs-Gesetzgebung. 5 Aufl. Berlin 1907. Richard Schoetz, 584 S. Preis 14 Mk.

Die mehrfach veränderten gesetzlichen Bestimmungen sowohl des Unfallversicherungs- wie des Invaliditäts-Versicherungsgesetzes wie auch die vielfachen neuen Erfahrungen in allen Spezialfächern der ärztlichen Wissenschaft haben zu einer Neubearbeitung und Vermehrung des Becherschen Lehrbuches, über das bereits mehrfach in dieser Zeitschrift gebührend berichtet wurde, geführt. Nachdem die Bemessung der Rente auch bei Militärpersonen in ähnlicher Weise erfolgt wie bei Unfallverletzten, hat das Werk für Sanitätsoffiziere gegen früher noch erhöhten Wert gewonnen. An vielen Stellen hat der Leser des Buches das Empfinden, als ob er die einschlägigen militärischen Dienstvorschriften vor sich hätte. Auch in dieser Auflage sind wieder die maßgebenden Entscheidungen des obersten Gerichtshofes in Arbeiter-Versicherungssachen aus der neuesten Rechtsprechung erheblich ergänzt worden, so daß für die Mehrzahl von Fällen Vorgänge geschaffen sind. Ein reichhaltiges alphabetisches Inhaltsverzeichnis erleichtert das Zurechtfinden.

B.

Grawitz, Ernst, Dr., Prof. an der Universität zu Berlin, dirig. Arzt der inneren Abteilung des Krankenhauses zu Charlottenburg-Westend, Klinische Pathologie des Blutes nebst einer Methodik der Blutuntersuchungen und spezieller Pathologie und Therapie der Blutkrankheiten. Dritte, vollständig neu bearbeitete und vermehrte Auflage. Leipzig 1906. Verlag Georg Thieme. 796 Seiten mit 32 Figuren im Text, 6 Tafeln in Farbendruck und 1 Tafel mit Mikrophotogrammen. Broch. Mk. 22,50.

Der im Jahre 1896 erschienenen ersten und 1902 herausgegebenen zweiten Auflage (Jahrg. 1897 S. 129 und 1902 S. 496 dieser Zeitschrift) ist rasch die vorliegende dritte Auflage gefolgt. Infolge des Todes des Verlegers der beiden ersten Auflagen, Herrn Henry, Chefs der Firma Otto Enslin in Berlin, ist die vorliegende dritte Auflage von Georg Thieme in Leipzig herausgegeben worden. Eine Vermehrung des Textes um mehr als 150 Seiten, der Abbildungen von 17 auf 32, der Farbentafeln um 2 weitere zeigen die reiche Ausbeute der Erfahrungen auf dem Gebiete der Blutlehre und der Blutkrankheiten innerhalb der letzten Jahre. Klinische Auffassung der Probleme des Blutstudiums und Erforschung der funktionellen Bedeutung der Blutzellen sind auch für die neue Auflage überall maßgebende Gesichtspunkte geblieben. Die äußere Ausstattung seitens des rühmlich bekannten Verlegers ist eine hervorragend gute. Insbesondere tragen die sorgfältig ausgeführten Farbentafeln und Mikrophotogramme viel zum Verständnis der geschilderten krankhaften Zustände bei und erleichtern das Studium des Buches wesentlich. Arndt.

---

v. **Mehring**, J., **Lehrbuch der inneren Medizin**. 4. Aufl. Jena 1907. Gustav Fischer. Preis 12,50 Mk., geb. 15 Mk.

Das in dieser Zeitschrift bereits mehrfach (Jahrgang 1902 S. 96, 1903 S. 761, 1905 S. 435) besprochene und empfohlene Lehrbuch ist in vierter, teilweise umgearbeiteter Auflage erschienen. An Stelle von Klemperer hat v. Noorden (Wien) die Bearbeitung der Blutkrankheiten übernommen. Der Umfang des Werkes ist um fünf Bogen gewachsen, die Zahl der sehr instruktiven Textabbildungen von 212 auf 229 vermehrt. Das am Ende beigegebene Register hat einen Umfang von 70 Seiten angenommen, es ist in seiner klaren Anordnung musterhaft. So ist das Werk trotz des schnellen Fortschreitens der Forschung auf allen Gebieten der Medizin nach wie vor ein zuverlässiger Ratgeber. Trotz der Vermehrung des Umfanges ist an dem niedrigen Preise festgehalten worden. B.

Ortner, Norbert, **Vorlesungen über spezielle Therapie innerer Krankheiten**. 4. Aufl. Wien u. Leipzig 1907. Wilhelm Braumüller. 689 S. Preis 20 Mk., geb. 23 Mk.

Das bereits mehrfach in dieser Zeitschrift gewürdigte Werk ist in vierter vermehrter Auflage erschienen, nachdem die dritte vor etwa 4½ Jahren ausgegeben wurde. In dieser Zeit hat sich manches auf dem Gebiete der Therapie geändert, vornehmlich hat die spezifische Therapie der Infektionskrankheiten wesentliche Erweiterung erfahren. Ortner nimmt zu ihr Stellung; ohne sich optimistischen Hoffnungen hinzugeben, erkennt er den Wert des Errungenen an. Daß er über die neuesten spezifischen Mittel gegen Tuberkulose sich noch nicht äußerte, ist verständlich, vermißt wird aber Stellungnahme zu der Serumtherapie des Gelenkrheumatismus.

Wenn auch der Militärarzt im Verordnen von Medikamenten an die etatmäßigen Mittel zunächst gebunden und daher von den außerordentlich zahlreichen Rezepten wenig wird Gebrauch machen können, so kommt ihm doch sicher ein Werk wie Ortners sehr gelegen, da der Verfasser stets bemüht ist, die Gründe für eine empfohlene Medikation anzugeben und die Wirkungsweise der Mittel zu erläutern. Ferner findet die Diät und arzneilose Therapie, worin in den Lazaretten vollste Freiheit gewährt wird, besondere Berücksichtigung. Wünschenswert wäre es, wenn die Ratschläge über Kleidung genauer erfolgten, als dies geschieht, so wird z. B. zur Vermeidung von Erkältung meist einfach wollene Kleidung angegeben, auf die Webweise keine Rücksicht genommen. Nicht recht verständlich ist es, warum Nierenkranken auf Seite 116 Kohlehydratnahrung direkt verboten wird, während unmittelbar danach Kartoffeln und Mehlspeisen gestattet und auch sonst Amylazeen empfohlen werden. Auch die auf Seite 215 für die einzelnen Nährstoffe angegebenen Kalorienzahlen sind ungewöhnlich. B.

Die Infektionskrankheiten und ihre Verhütung, von Stabsarzt Dr. W. Hoffmann, Berlin. Sammlung Göschen, Nr. 327. Leipzig 1907. Geb. 0,80 Mk.

Unsere Seuchengesetzgebung sieht bekanntlich für den Fall des epidemieartigen Ausbruchs von Infektionskrankheiten eine Belehrung und Aufklärung der Bevölkerung vor als wirksames Hilfsmittel der modernen Seuchenbekämpfung, deren Schwerpunkt im Vorbeugen und Verhüten liegt. Das gleiche Ziel, die Bevölkerung für die Idee

zu gewinnen, daß sie selbst durch ernste Mitarbeit den Kampf gegen die ansteckenden Krankheiten fördern kann, verfolgt auch die vorliegende Schrift. Das Büchlein, nicht für den Arzt, sondern für den gebildeten Laien von einem Fachmann auf hygienisch-epidemiologischem Gebiete gemeinverständlich, aber auf durchaus wissenschaftlicher Basis geschrieben, ist bestens geeignet, im gedachten Sinne Gutes zu wirken, weshalb ihm eine recht weite Verbreitung zu wünschen ist. Rothe.

Lehrbuch der Psychiatrie, bearbeitet von Cramer, Hoche, Westphal, Wollenberg und den Herausgebern Binswanger und Siemerling. Jena, Fischer, 1907. Zweite, vermehrte Auflage. Preis 5,50 Mk., geb. 6,50 Mk.

Wie nicht anders zu erwarten war, hat das vorliegende Buch, das zum ersten Male 1904 erschienen ist, in kurzer Zeit eine zweite Auflage notwendig gemacht und damit den Beweis erbracht, daß es diejenige Beachtung und Wertschätzung gefunden hat, die es in vollstem Maße verdient. Der Zweck des Buches war ja nicht, als Konkurrenz aufzutreten gegen die weit verbreiteten und anerkannten Lehrbücher von Krafft-Ebing, Ziehen und besonders von Kräpelin, sondern den Studierenden und denjenigen Ärzten, die nicht Spezialisten sind und es meist auch nicht werden wollen, einen kurzen, aber doch erschöpfenden Überblick über die gesamte Psychiatrie zu geben. Ein einzigartiger Vorzug des Buches ist dabei die vor allem durch die verschiedenen Verfasser erreichte, absolute Objektivität der Auffassung und Darstellung, welche von den subjektiven Ansichten der einzelnen Forscher nur das berücksichtigt und dem Leser bietet, was als gesicherter, allgemein anerkannter wissenschaftlicher Besitz gelten kann. Der Lernende läuft also bei diesem Buche nicht wie bei anderen Gefahr, sich Anschauungen anzueignen, die noch erheblichen Schwankungen unterworfen sind, und die er vielleicht bald wieder über Bord werfen muß. Ein weiterer Vorzug des Buches, der abnorm niedrige Verkaufspreis, wird hoffentlich das Seine dazu beitragen, bei der andauernd zunehmenden Bedeutung der Psychiatrie für Wissenschaft und Leben auch die notwendige Kenntnis dieser Spezialdisziplin fördern und verbreiten zu helfen.

Die vorliegende zweite Auflage unterscheidet sich von der ersten nur durch den eingefügten, kurz zusammenfassenden Abschnitt über die psychiatrischen Aufgaben des ärztlichen Sachverständigen und durch einige Zusätze und Erweiterungen, besonders in den Abschnitten über Neurasthenie, hysterische, epileptische Seelenstörungen und über Alkoholpsychosen, also den am meisten der Forschung und damit dem Fortschritt unterliegenden Gebieten. — Da die Vorzüge des Buches im übrigen die gleichen geblieben sind, so kann auch die neue Auflage gerade dem nicht spezialistischen Militärarzt zur Anschaffung und zum Studium nur aufs wärmste empfohlen werden. Stier.

Barrucco, Die sexuelle Neurasthenie und ihre Beziehung zu den Krankheiten der Geschlechtsorgane. Aus dem Italienischen übersetzt von Dr. Ralf Wichmann. 2. deutsche Auflage. Berlin 1907. Salle. Preis 3 Mk.

Der vor zwei Jahren verstorbene Verfasser, der Professor der Haut- und Geschlechtskrankheiten in Bologna war, bringt in dem vorliegenden Werk eine ausführliche Beschreibung aller derjenigen nervösen Symptome, welche bei Geschlechtskrankheiten, ganz besonders bei den chronischen Erkrankungen des hinteren Ab-

schnittes der Harnröhre, auftreten können. Diese Beschreibung ist verdienstvoll, da sie reich ist an guten Beobachtungen und vielen Spezialkollegen des Verfassers Neues und Beherzigenswertes bringen wird. Bedauerlich aber ist, daß Verfasser nicht bei diesem Standpunkt stehen bleibt, sondern so gut wie alle Symptome und Formen der sexuellen Neurasthenie aus örtlichen Erkrankungen der Geschlechtsorgane ableiten will, und daß er wirklich sichere Kenntnis der funktionellen Neurosen nicht zu besitzen scheint; denn sonst wäre es unbegreiflich, daß er halbseitige Lähmung und Gefühlsstörung, daß er Abnahme der Intelligenz, Abnahme der Sehnenreflexe als Symptome der Neurasthenie anführt, daß er Konjunktivitis, Paresen und Abnahme der Hörschärfe als Reflexerscheinungen der sexuellen Neurasthenie deutet.

Diese Irrtümer und die schiefe prinzipielle Stellungnahme zu dem Problem der sexuellen Neurasthenie wären nicht so gefährlich, wenn aus diesen Ansichten nicht die allzuweit verbreitete Methode hervorginge, arme Neurastheniker, wenn sie Beschwerden und Störungen im Sexualleben aufweisen, allzuoft und meist zu ihrem Schaden örtlich an den Genitalien zu behandeln. Denn daß durch solche Behandlung meist das Gegenteil einer Heilung erzielt wird, das lehrt die jahrhundertelang geübte, heute als meist schädlich erkannte örtliche Behandlung der Genitalien bei der Hysterie der Frauen. — Die Übersetzung des Buches dürfte also keinen Fortschritt, wohl aber eine gewisse Gefahr bedeuten für die deutschen Ärzte, die die darin vorgetragenen Ansichten annehmen sollten. Die wirklich modernen, dem derzeitigen Standpunkt der Wissenschaft entsprechenden Ansichten finden sich übrigens in dem vorzüglichen Buch von Löwenfeld: Sexualleben und Nervenleiden, das 1906 in vierter Auflage erschienen ist, und auf das hierbei empfehlend verwiesen sei. Stier.

Handbuch der gerichtlichen Medizin. Neunte Auflage des Casper-Limanschen Handbuchs. 3. Band. Berlin 1906. Hirschwald. 727 Seiten. 15 Mk. Siemerling: Streitige geistige Krankheit.

Siemerling bringt in dem vorliegenden sehr starken Band einen kurzen Abriß der gesamten gerichtlichen Psychiatrie, und zwar behandelt er die allgemeinen Grundsätze, das Verfahren im Zivilforum und das Verfahren im Kriminalforum in ausführlicher, fortschreitender Schilderung am Anfang des Werkes. Eine kurze Besprechung der gerichtlich wichtigen Fragen bei den einzelnen Psychosen, die durch eine große Anzahl ausführlicher Gutachten als Beispiele illustriert wird, folgt dann im zweiten, sehr viel umfangreicheren Teile. Bestimmt ist das Buch von Anfang bis zu Ende wohl ausschließlich für den gerichtlich tätigen Praktiker. Verfasser vermeidet daher jegliche schwere theoretische Erörterung und auch alle Schilderungen oder Beschreibungen klarer geistiger Krankheiten, wie sie die Lehrbücher der Psychiatrie enthalten. Durch ausgiebige Wiedergabe des Wortlautes aller fraglichen gesetzlichen Bestimmungen, durch die knappe Zusammenfassung aller derjenigen Momente, welche gerade in Fällen streitiger geistiger Krankheit zur wissenschaftlichen und forensischen Beurteilung von Bedeutung sind, und nicht zum wenigsten durch die Wiedergabe von 68 gerichtlichen Gutachten bringt er dem Praktiker gerade das, was er nötig hat, um grobe Irrtümer und Entgleisungen zu

vermeiden und leichter die richtige Stellungnahme und die richtige Darstellungsform für seine Ansicht zu finden.

Im ganzen ist das Buch infolge seines immerhin geringen theoretischen Inhalts nicht ein Ersatz für die bekannten Lehrbücher der gerichtlichen Psychiatrie von Cramer oder Hoche; infolge seines reichen Inhalts an praktischen Ratschlägen und vorbildlichen Gutachten stellt es aber eine erfreuliche Bereicherung unserer Literatur dar, auf die empfehlend hingewiesen werden kann. Stier.

Dr. Adalbert St. Phar., Angst. Die Behandlung und Heilung nervöser Angstzustände, Zwangsvorstellungen und psychisch-nervöser Leiden. Leipzig, Abel & Born, 1907. Preis 3 Mk.

Interessant und bewundernswert ist an dem kleinen Buch, daß es dem nicht ärztlichen Verfasser gelungen ist, auf Grund eigener Erfahrungen als Patient, auf Grund von Verkehr mit anderen Nervösen und Studium ärztlicher Bücher so in das Verständnis der Angstzustände und der Neurasthenie im ganzen einzudringen, daß er eine von wesentlichen Fehlern freie, dabei doch klare und verständliche Darstellung des schwierigen Themas bringen kann. Wenn nun auch jede Aufklärung eines Neurasthenikers über seinen Zustand zweifellos am besten nur durch den behandelnden Arzt geschieht, so gibt es doch viele, besonders gebildete Patienten, welche nach einem aufklärenden Buche über Neurasthenie zu häuslichem Studium geradezu verlangen und aus Mangel an Kenntnis der Bücher und wegen der für einen Laien meist schwer verständlichen Darstellungsart ärztlicher Bücher darüber der Lektüre schädlichster Kurpfuscherwerke leicht verfallen. Solchen Patienten das vorliegende Büchlein in die Hand zu geben, würde ich für ungefährlich halten. Stier.

Militärmedizin.

Gloaguen, English, German and French conceptions of colonial prophylaxis in East Africa. Übersetzt aus dem Französischen (Arch. de Méd. Nav., März 1906) von H. S. T. Harris. The Milit. Surgeon. Mai 1907.

Die deutschen Gesundheitsmaßregeln in Ostafrika sind »beneidenswert« und sollten als »ein Modell in den Tropen dienen«.

In vielen englischen Kolonien (als Beispiel Mauritius angeführt) folgender Plan: 1. Vollständige Trennung der Eingeborenen- von der Europäer-Ansiedelung; 2. Anwendung der Regeln der persönlichen Hygiene. Dagegen fehlt es an allgemeinen prophylaktischen Maßnahmen, die gegen die Ausbreitung der endemischen tropischen Krankheiten, namentlich in den Eingeborenenvierteln, gerichtet sind. Der Engländer lebt unter leidlichen persönlichen Gesundheitsverhältnissen in einer äußerst gefährlichen Umgebung. Hospitäler unzulänglich.

Die Franzosen (Madagaskar) haben zwar auch allgemeine Bekämpfungsmaßregeln eingeführt. Diese werden aber nicht mit der erforderlichen Schärfe und Ausdauer durchgeführt.

Die Deutschen führen am besten auch die allgemeinen hygienischen Maßregeln durch; »sie suchen auf jede Weise die Gesundheitszustände ihrer Kolonien zu verbessern«, vor allem durch Vernichtung der Krankheitskeime unter Europäern und Eingeborenen und durch Erziehung auch der letzteren zur Hygiene. Deutsche Hospitäler sehr gut.

Vergleich des Erfolgs des deutschen und englischen Malariabekämpfungssystems: R. Koch fand 1897 in Daressalam eine Malaria-Morbidität von 50 bis 60 % und Mortalität von 8 bis 10 %. Beginn des Malariafeldzugs (Olwig) im Jahre 1901. Im Jahre 1903 nur noch 10 % Morbidität und 0 % Mortalität unter Europäern, 1 % Morbidität und 0 % Mortalität an Malaria unter den Eingeborenen. Beschreibung des bekannten Malaria-Bekämpfungsplans.

Auf Mauritius (Curepipe—Port Louis) Morbidität auf 15 bis 20 %, Mortalität unter Europäern von 11 % auf 5 % gefallen. Unter Eingeborenen dagegen gar keine Besserung. Mühlens (Wilhelmshaven).

Brooks, W. H., The Base hospital in Cuba. The Milit. Surgeon. Mai 1907.

Beschreibung des gut ausgestatteten amerikanischen Feldhospitals auf Cuba, 8 Meilen von Havanna gelegen. Mit 8 Abbildungen.

Mühlens (Wilhelmshaven).

Leishman, W. B., The progress of anti-typhoid inoculation in the Army.

Harrison, W. S., Reports on the results of experiments in connection with anti-typhoid vaccine.

Luxmoore, E. J. H., Report on the outbreak of enteric and effect of anti-typhoid inoculation among the 17th Lancers, Meerut, India. Journal of the Roy. Army med. corp. 1907. Mai.

Die im Burenkriege mit der freiwilligen Typhusschutzimpfung nach Wright erzielten Ergebnisse haben zu Meinungsverschiedenheiten über den Wert der Impfung geführt. Deshalb wurde seinerzeit ein ständiges Komitee unter Leitung des Direktors des Lister-Instituts begründet, welches fortan das Material sammeln und prüfen sowie weitere Forschungen über den Impfstoff und seine Verwendung anstellen sollte.

Auf Empfehlung des Komitees wurde jedem Regiment in den Tropen ein Arzt beigegeben, der nach einem Vorbereitungskursus im Royal Army Medical College wohl in der Lage war, während des dreijährigen Auslandskommandos statistisch verwertbare Resultate zu sammeln. Solcher Sanitätsoffiziere sind bisher acht ausgebildet.

Impfstoffherstellung nach einer von Harrison angegebenen Modifikation der Wrightschen Methode: Avirulenter Stamm, Wachstum 24 bis 48 Stunden in Bouillon, Abtöten zusammen in 2 Literflaschen bei 53° C. eine Stunde lang bei gleichmäßiger Durchwärmung im Wasserbad. Prüfung der Sterilität durch Anlegen von aëroben und anaëroben Kulturen. Zusatz von 0,25 % Lysol. Prüfung der Wirksamkeit. Abfüllen in kleine Glasfläschchen.

Harrison hat experimentell festgestellt, daß sich von avirulenten Stämmen ein mindestens ebenso guter Impfstoff herstellen läßt wie von virulenten. Der springende Punkt ist die Temperatur bei der Abtötung der Typhusbazillen. Überhitzte Impfstoffe (65° und mehr) verlieren einen großen Teil ihrer Wirksam-

keit. Die niedrigste Temperatur, durch die nach einstündiger Einwirkung die Typhusbazillen abgetötet werden, ist 53° C. — Nach Harrison genügt Zusatz von 0,25 % Lysol, um eventuell in den Impfstoff später hineingelangte bakterielle Verunreinigungen sicher unschädlich zu machen.

Dosierung: Die Dosis, welche die meisten Schutzstoffe mit einer möglichst geringen Lokalreaktion hervorzurufen imstande zu sein scheint, ist 500 Millionen Bakterien für die erste und 1000 Millionen Bakterien für die zweite Impfung, d. h. ½ bzw. 1 ccm des Vaccins (Harrison). Eine zweite Impfung (am besten 9 bis 10 Tage nach der ersten) ist unbedingt erforderlich. (Vgl. auch die deutschen Erfahrungen im Herero-Feldzuge.)

Nach den von der englischen Kommission gesammelten Erfahrungen hat die nach Wright-Harrison ausgeführte Typhusschutzimpfung zweifellos günstige Erfolge, bezüglich der Zahl der Erkrankungen und auch der Sterblichkeit.

Als ein Beispiel werden von Luxmoore die Erfahrungen bei den 17. Lancers in Meerut beschrieben, die im Jahre 1905 unter einer ernsten Typhusepidemie zu leiden hatten. Von 63 Erkrankungen waren 61 unter den Nichtgeimpften des Regiments. Die beiden Geimpften hatten die zweite Schutzimpfung verweigert.

Mühlens (Wilhelmshaven).

Sanitätsdienst.

Desinfektionswesen.

Im Anschluß an frühere Verfügungen (vom 5. 4. 1904 Nr. 1266/9 03 MA und vom 6. 3. 1906 Nr. 1130/2 06 MA) sind von der Medizinal-Abteilung des Kriegsministeriums durch Verfügung vom 17. 5. 1907 Nr. 1531/1 07 MA regelmäßige Durchprüfungen der im Lazarett- und Garnisonhaushalte vorhandenen Dampfdesinfektionsapparate bei den Sanitätsämtern und Intendanturen veranlaßt worden. Die Prüfungen sind jährlich mindestens einmal, besonders im Anschluß an Neubeschaffungen oder wesentliche Abänderungen von Apparaten oder an einen Wechsel des Betriebspersonals vorzunehmen. Mit der Prüfung der Apparate wird in der Regel ein Sanitätsoffizier des Standortes zu beauftragen, in besonders begründeten Fällen ein hygienisch besonders vorgebildeter Sanitätsoffizier eines anderen Standortes hierzu zu entsenden sein.

Nachstehende »Gesichtspunkte für die Prüfung von Dampfdesinfektionsapparaten« sind der Verfügung in besonderer Anlage beigegeben:

Die Prüfungen der Dampfdesinfektionsapparate haben sich zu erstrecken auf:

1. eine zweckmäßige Anordnung der Dampfzuleitung zur Desinfektionskammer (oben) und der Dampfableitung (unten),
2. Dichtigkeit der Dampfzu- und ableitungsrohre einschließlich der Hähne und Umschaltungsventile,
3. richtiges Anzeigen der Kontrollinstrumente, namentlich der Druckmesser am Dampfzuleitungsrohr oder Dampfentwickler usw., Thermometer, Klingel-, Kontaktthermometer und dergl. (Gegenseitigkeitsprüfung),
4. die richtige physikalische Beschaffenheit des die Desinfektionskammer durchströmenden Dampfes (keine Überhitzung) — geprüft an der Tiefenwirkung des Dampfes unter Verwendung eines geeigneten Sporenmaterials —,

5. auf zuverlässige Handhabung der Apparate durch das Betriebspersonal und auf die Vollständigkeit der Betriebsanweisung für jeden einzelnen Apparat.

Dabei ist besonders auf folgendes zu achten:

I. Bei Apparaten, die mit gesättigtem Dampf mäßiger Spannung (0,15 bis 0,5 Atm. Überdruck) und mit einer besonderen Dampfleitung für Vorwärmung und Nachtrocknung der Desinfektionsgegenstände arbeiten, kann durch Undichtwerden des für beide Dampfwege vorhandenen Umschaltungsventils eine Entspannung und Erwärmung (Überhitzung) des die Desinfektionskammer durchströmenden Dampfes eintreten. Das am Dampfabströmungsrohr angebrachte Thermometer kann alsdann die Temperatur des durch die Nachwärmerohre geleiteten gespannten Dampfes anzeigen und so einen regelrechten Verlauf der Desinfektion vortäuschen. Tatsächlich fehlt aber dem überhitzten Dampf die volle Desinfektionswirkung, die sich namentlich in mangelhafter Tiefenwirkung geltend macht. So würden z. B. Verbandmittelpreßstücke, die nach den Vorschriften der Verfügung vom 6. 3. 06 Nr. 1130/2 06 MA sterilisiert werden, beim Unentdecktbleiben dieses Fehlers trotz anscheinend richtig und vor allem genügend lange (1 Stunde) ausgeführter Sterilisierung in ihren tiefer gelegenen Teilen unsterilisiert bleiben.

Zur Entdeckung des Fehlers führen am sichersten zwei Wege:

a) Prüfung, ob der in der Desinfektionskammer des Apparates herrschende Druck dem physikalischen Gegenseitigkeitswerte der Temperatur am Dampfabströmungsrohr entspricht. Für derartige Apparate ist demnach erforderlich, daß die Dampfdesinfektionskammer ihren eigenen Druckmesser besitzt, und daß in die Betriebsanweisung die Beobachtung der erwähnten physikalischen Gegenseitigkeitswerte an diesem Druckmesser und am Thermometer des Dampfabströmungsrohres aufgenommen wird. So entspricht z. B. einem gesättigten Dampf

von 0,15 Atm. Überdruck eine Temperatur von rund 105° C.
„ 0,3 „ „ „ „ „ „ 108° „
„ 0,5 „ „ „ „ „ „ 112° „

b) Einlegen eines geeigneten Sporenmaterials — vgl. Anmerkung — in schwerer zugängliche Teile der Desinfektionsgegenstände und nachherige bakteriologische Untersuchung.

II. Bei Desinfektionsapparaten, die mit mäßig gespanntem Dampf ohne Vor- und Nachwärmeeinrichtung arbeiten, werden Dampfverluste für die Desinfektionskammer, die etwa durch unrichtige Hahnstellung oder durch Undichtigkeiten an den Umschalteventilen, am Zuleitungsrohr usw. entstehen, in der Regel leicht festgestellt werden können; sie werden namentlich auch bei der Beobachtung der Gegenseitigkeitswerte am Dampfdruckmesser des Dampfentwicklers oder Dampfzuleitungsrohres und am Thermometer des Rohres, durch das der Dampf die Desinfektionskammer verläßt, erkennbar werden.

Auch hier sind Prüfungen der Tiefenwirkung des Dampfes mittels geeigneten Sporenmaterials — wie zu I — von Nutzen. Wird volle Tiefenwirkung des Dampfes bei unstimmigen Gegenseitigkeitswerten von Druck und Temperatur des Dampfes festgestellt, so ist an ein unrichtiges Anzeigen der Meßapparate zu denken.

III. Bei Desinfektionsapparaten, die mit strömendem Dampf (von Atmosphärendruck) arbeiten, ist das Eindringungsvermögen und die Tiefenwirkung des Dampfes geringer wie bei gesättigtem, gespanntem Dampf. Mehr noch wie bei den mit gespanntem Dampf arbeitenden Desinfektionsapparaten ist bei diesen zur Kontrolle des richtigen Verlaufs der Desinfektion das Einlegen von Klingel-, Kontaktthermometern und dergl., die etwa auf 99° eingestellt sind, in die tiefen Lagen der zu desinfizierenden Stoffe erforderlich. An Stelle von Klingel-, Kontaktthermometern können Maximalthermometer oder auch andere Temperaturmesser, z. B. Sticher sche Kontrollröhrchen (Phenantrenschmelzpunkt) eingelegt werden; sie zeigen jedoch nur an, daß die entsprechende Temperatur im Verlauf der Desinfektion bis in die tieferen Teile der Desinfektionsgegenstände vorgedrungen ist, lassen aber nicht ohne weiteres den Rückschluß zu, daß der Dampf auch lange genug bis zur völligen Sterilisation dieser Teile eingewirkt hat. Über letzteres klärt auch hier die Feststellung der Beeinflussung eines in die tiefsten Lagen der zu desinfizierenden Gegenstände eingelegten geeigneten Sporenmaterials am sichersten auf.

Um nun die Anwendung biologischer Prüfungen der Desinfektionswirkung der Dampfapparate in weiterem Umfange, namentlich auch für die gemäß der Verfügung vom 6. 3. 1906 auszuführende Sterilisierung der Verbandmittelpreßstücke, zu ermöglichen und hierfür die Verwendung eines möglichst gleichmäßigen Sporenmaterials sicherzustellen, diene — zunächst versuchsweise — folgendes Verfahren:

Das hygienisch-chemische Laboratorium an der Kaiser Wilhelms-Akademie übermittelt Kulturen von einem nicht pathogenen Bakterienstamm, dessen Sporen gegenüber gesättigtem Dampf von 100° C. etwa eine Widerstandsfähigkeit von vier Minuten Dauer besitzen, sowie Proben von fertiggestellten Sporenfäden den hygienisch-chemischen Untersuchungsstellen am Sitze der Sanitätsämter. Von letzteren ist aus diesen Kulturen das Sporenmaterial nach nachfolgender Anleitung*) herzustellen und an die anfordernden Lazarette zu versenden; kurz vor der Versendung muß nochmals die Widerstandsfähigkeit der Sporen festgestellt werden. Von den mit der Prüfung der Apparate beauftragten Sanitätsoffizieren ist das Sporenmaterial beim Desinfektionsversuch in geeigneter Weise in den Desinfektionsgegenständen unterzubringen, unmittelbar nach der Desinfektion in sachgemäßer Weise zu entnehmen und nebst einer kurzen Angabe über den Verlauf des Desinfektionsversuchs zur kulturellen Untersuchung an die Untersuchungsstellen in zweckmäßiger Verpackung zurückzusenden; von letzteren ist das Untersuchungsergebnis den betreffenden Sanitätsoffizieren behufs der weiteren Veranlassung baldigst mitzuteilen.

*Anmerkung: Für die Herstellung des Sporenmaterials ist nachstehendes zu beachten:

1. Von den überwiesenen Kulturen werden durch Überimpfung auf mehrere Agarröhrchen Stammkulturen angelegt, die 24 Stunden bei 37° C. zu halten und alsdann bei Zimmertemperatur im Dunkeln aufzubewahren sind.

2. Von einer mindestens 8 bis 14 Tage alten Stammkultur impft man behufs Herstellung von Sporenmaterial schräge Agarröhrchen, welche 7 Tage lang im Brutschrank von 37° gehalten werden.

3. Von diesen Agarröhrchen wird der Bakterienbelag — ausschließlich des oberen ausgetrockneten und des untersten feuchten Teils — in ein steriles Reagensgläschen übertragen und an dessen Wandungen möglichst gleichmäßig verrieben.

4. Für je einen Agarbelag wird je 0,5 ccm steriles Leitungswasser in das sterile Reagensglas gegeben und hiermit der Bakterienbelag, nötigenfalls unter Zuhilfenahme der Platinöse, abgeschwemmt und gut umgeschüttelt.

5. Diese Sporenaufschwemmung gießt man in ein kleines steriles Doppelschälchen und schüttet so viele sterile Seidenfäden (ungefähr 30 für einen Agarbelag) hinein, daß alle Fäden gut durchtränkt werden, wofür nur kurze Zeit notwendig ist.

6. Für die Seidenfäden wird Turnerseide Nr. VII verwandt, welche in 1 cm langen Stücken im Trockenschrank sterilisiert und bei 37° aufbewahrt wird.

7. Die durchtränkten Seidenfäden werden dann mit steriler Pinzette einzeln auf den Boden einer sterilen Petrischale gelegt; sollte sich hierbei um einzelne Fäden eine größere Flüssigkeitsansammlung bilden, so nimmt man den Faden heraus und legt ihn an eine andere trockene Stelle.

8. Die Petrischalen kommen mit etwas gelüftetem Deckel bis zum anderen Tag zum Trocknen in den Brutschrank von 37°.

9. Die getrockneten Sporenseidenfäden werden im Eisschrank aufbewahrt.

10. Die Prüfung der Widerstandsfähigkeit der Sporen an den Seidenfäden erfolgt nach dem üblichen Verfahren mit dem Ohlmüllerschen Apparat.

Mitteilungen.

Vorlesungen über militärisches Kartenlesen und Krokieren.

In der Kaiser Wilhelms-Akademie finden neuerdings Vorlesungen über »Militärisches Kartenlesen und Krokieren« statt.

Der Unterricht wird von einem Generalstabsoffizier erteilt, der zugleich Lehrer an der Kriegsakademie ist.

Ein Kursus findet für Unterärzte, ein anderer für Studierende eines älteren Studiensemesters statt.

Auf diese Weise ist die militärärztliche Ausbildung der künftigen Sanitätsoffiziere in einem für den Manöver- und Kriegssanitätsdienst wichtigen Punkte ergänzt worden.

Errichtung von Seeheimen für Angehörige von Unteroffizieren.

Zur Errichtung von Seeheimen für Familienangehörige von Unteroffizieren der Armee und der Schutztruppe hat sich in Berlin unter dem Ehrenvorsitze von Frau Generalstabsarzt Schjerning ein Verein Seeheim für Unteroffiziersfrauen und -Kinder gebildet. Der Verein hat sich als Abteilung X dem Volksheilstättenvereine vom Roten Kreuz angegliedert, um seine Wirksamkeit von vornherein auf eine breitere Grundlage zu stellen und seine Wohlfahrtsbestrebungen in die bewährten Bahnen des Volksheilstättenvereins zu leiten, welcher seit mehr als zehn Jahren in umfangreicher Weise alle der Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit

dienenden Bewegungen durch Rat und Tat fördert und durch seine verschiedenen Abteilungen auch praktisch unterstützt.

Dahin gehören: Abt. I Heilstätten, Abt. II Familienfürsorge, Abt. III Arbeitsvermittlung, Abt. IV Walderholungsstätten, Abt. V Viktoria Luise-Kinderheilstätte, Abt. VI Ländliche Kolonie, Abt. VII Cecilienheim, Abt. VIII Büchsensammlung. Abt. IX Arbeitergärten, Abt. X Seeheim Swinemünde, Abt. XI Helferinnenschule, Abt. XII Ferienkolonien und Abt. XIII Kurhaus Hohenlychen.

Wenn sich nun der Verein Seeheim für Unteroffiziersfrauen und -Kinder auch nicht die Bekämpfung der Tuberkulose als solcher zur Aufgabe gemacht hat, so wirken seine Bestrebungen zur Heilung von allerlei Krankheitszuständen, von denen ein großer Teil erfahrungsgemäß die Entstehung der Tuberkulose begünstigt, zweifellos auch in dieser Richtung vorbeugend und praktisch fördernd, und dürfen als ein weiteres Kampfmittel in dem großen Kampfe gegen die Tuberkulose betrachtet werden.

Der Verein beabsichtigt, zunächst ein eigenes Seeheim für etwa 25 Frauen und 15 Kinder in Osternothafen bei Swinemünde einzurichten, an jenem Orte, an dem schon im Sommer des vorigen und dieses Jahres durch die großherzige Spende und aufopfernde Mühewaltung des Ehepaares Apothekenbesitzer Schering zu Berlin zahlreichen kurbedürftigen Unteroffiziersfrauen Erholung und Genesung gewährt werden konnte. Nach Maßgabe der Mittel, welche durch eine bereits vor einigen Wochen innerhalb und außerhalb des Heeres eingeleitete Sammlung erzielt werden, sollen weitere Heime an den Gestaden der Nord- und Ostsee erbaut werden; vor allem ist dann in Aussicht genommen, dem dringenden Bedürfnisse nach vermehrten Kuren für Kinder Abhilfe zu schaffen.

Es darf erhofft werden, daß sich weite Kreise werktätig an der Durchführung dieser für unser Unteroffizierkorps so wichtigen und segenbringenden Bestrebungen betätigen werden. Gesuche um Übersendung des Aufrufes nebst Satzungen usw. sowie um Aufnahme in den Verein sind zu richten an die

Abteilung X des Volksheilstättenvereins vom Roten Kreuz:
Seeheim für Unteroffiziersfrauen und -Kinder
Berlin W. 66, Wilhelmstr. 86, Zimmer 833.

Vereinigung der Sanitätsoffiziere des IX. Armeekorps.

Vorsitzender: Generalarzt Dr. Goebel.

Versammlung am 10. November 1906.

Oberstabsarzt Dr. Varenhorst (Bremen) stellt einen im Jahre 1881 wegen Empyems durch Paracentese des Thorax operierten Invaliden mit seit dieser Zeit bestehender Brustfistel vor. Die Fistel sondert täglich etwa 20 ccm einer trüben, schmutzig-bräunlichen, sehr übelriechenden Flüssigkeit ab, die er mittels eines etwa 40 cm langen Drains in einem stets mitgeführten Fläschchen sammelt. Die seit 25 Jahren fortgesetzt bestehende Eiterung hat zu einer erheblichen Schrumpfung der ganzen linken Thoraxhälfte und außerdem zu schweren auffallenden Veränderungen der großen Röhrenknochen, Verdickungen der Epiphysenenden an den Händen, Knie- und Fußgelenken, starker Verbreiterung der Kniescheiben, Knochenauswüchsen an den Phalangen der Finger, sehr stark ausgeprägten Trommelschlägelfingern und ähnlichen Verdickungen an den Zehen geführt. Seit etwa 2 Jahren

hat sich am unteren Brustbeinrande allmählich ein 7 cm langer, 5 cm breiter Abszeß entwickelt, dessen operative Behandlung verweigert wird. Der Mann ist als Fleischbeschauer angestellt und erfreut sich eines leidlichen Wohlbefindens.

Dann sprach Stabsarzt Dr. v. Haselberg (Hamburg) über die »Sogenannte Solaninvergiftung«. Auf Grund eigener Beobachtungen und der vorhandenen Literatur hält er es für unzulässig, bei den nach Genuß von Kartoffeln (Kartoffelsalat) aufgetretenen Massenerkrankungen Vergiftung durch Solanin ohne weiteres anzunehmen. Der Beweis, daß es sich in den zur Beobachtung gekommenen Fällen um hinreichend große Solaninmengen gehandelt habe, sei nie erbracht worden. Der Vortragende hält es vielmehr für höchst wahrscheinlich, daß es sich bei der sogenannten Solaninvergiftung um eine Erkrankung handelt, welche Toxinbildung durch Wachstum von Bakterien verschiedener Art in den warmen gekochten Kartoffeln zur Ursache hat.

Versammlung am 8. Dezember 1906.

An ihr nahmen auch die zur Zeit in Hamburg zu einem Operationskursus eingezogenen Oberärzte des Beurlaubtenstandes sowie die Lehrer des Operationskursus teil.

Stabsarzt Dr. Andereya (Hamburg) sprach über die pathognostische Bedeutung der Nasennebenhöhlenerkrankungen. Er wies auf die durch diese Erkrankungen bedingten Störungen des Allgemeinbefindens hin und verlangt gegebenenfalls stets eine genaue Untersuchung der Nasennebenhöhlen.

Generalarzt Dr. Goebel besprach darauf kurz die wichtigsten Punkte des neuen Offizierpensions- und Mannschaftsversorgungs-Gesetzes.

Versammlung am 12. Januar 1907.

Oberstabsarzt Dr. Brill (Lübeck) verlangt in seinem Vortrage »Über die psychischen Grenzzustände und ihre Bedeutung für den Militärdienst« in allen in Betracht kommenden Fällen eine Beobachtung auf den Geisteszustand im Lazarett. Bei Beurteilung der Dienstfähigkeit sei das einmalige Auftreten von Halluzinationen oder Delirien nicht hinreichend, um eine Psychose anzunehmen, welche die Militärdienstfähigkeit aufheben würde.

Stabsarzt Dr. Seige (Altona) besprach die »Preußische Seuchengesetzgebung«.

An der Diskussion beteiligten sich die Herren Goebel und Weißer.

Versammlung am 16. Februar 1907.

Stabsarzt Dr. Lessing (Altona) berichtet in seinem Vortrage über die »Diagnose und Behandlung der Appendicitis« über seine Erfahrungen auf diesem Gebiet und sprach sich unbedingt für die Frühoperation aus, die gerade beim Militär häufiger ausgeführt werden könne, da hier die Kranken im allgemeinen früher als bei der Zivilbevölkerung in ärztliche Behandlung kommen. Bezüglich der Dienstbeschädigungsfrage bei der Appendicitis glaubt Vortragender der durch den Genuß von großen Mengen von Hülsenfrüchten und Kommisbrot bedingten gesteigerten Flatulenz eine begünstigende Wirkung für die Entstehung der Erkrankung beilegen zu müssen.

An der Diskussion beteiligten sich die Herren Goebel, Richter (Max) und Richter (Eduard).

Wissenschaftliche Vereinigung der Sanitätsoffiziere XI. Armeekorps.

3. Sitzung am 17. Januar 1907.

Stabsarzt Dr. Miekley, 3. Sanitäts-Inspektion.

»Die neuere Syphilisforschung, ihre Bedeutung für die Erkennung der Krankheit und deren Bekämpfung.« Die neuere Syphilisforschung ist charakterisiert durch:

1. Die Entdeckung des Erregers der Syphilis. Als Syphiliserreger ist die Spirochaete pallida anzusehen.

2. Durch gewisse hauptsächlich an Affen, aber auch an anderen Tieren, ferner am Menschen vorgenommene auf dem Boden moderner bakteriologischer Anschauungen stehende Versuche. Es hat sich dabei unter anderem ergeben: a) das Sperma ist im Sekundärstadium der Syphilis infektiös; b) das Blut Syphilitischer ist infektiös, und zwar kann schon 3 bis 4 Wochen vor Ausbruch der Roseola und noch gut 6 Monate nach Beginn der Erkrankung das Virus im Blute kreisen; c) die tertiär syphilitischen Neubildungen, wenigstens solange sie nicht ulceriert und nekrotisch zerfallen sind, sind infektiös; d) es ist bis jetzt nicht gelungen, durch Tierpassage eine Abschwächung des syphilitischen Virus herbeizuführen; e) noch nicht abgeschlossen und noch ohne positiven Erfolg sind die Versuche, durch Einverleibung steigender Dosen lebenden Virus bei einem Tier Immunität zu erzeugen; f) desgleichen sind noch nicht abgeschlossen die Versuche, durch Einverleibung frischen, einem Syphilitischen entnommenen, Blutes bei Affen Immunität zu erzeugen; g) negativ sind die Versuche verlaufen, durch Injektionen von abgetötetem Virus gegen nachfolgende oder vorangegangene Infektion zu schützen; h) negativ oder zum mindesten zweifelhaft sind die Versuche einer Serumbehandlung.

Bezüglich der Bedeutung kommt Vortragender zu dem Schluß, daß von einer solchen bis jetzt nur in diagnostischer und damit bis zum gewissen Grade auch in prophylaktischer Beziehung die Rede sein kann (Nachweis von Spir. pall in zweifelhaften Fällen, positive Affenimpfung in der Latenzperiode, positiver Ausfall des serumdiagnostischen und biologischen Versuchs mittels Komplementablenkung).

Wenig oder gar keine Bedeutung hat die neuere Syphilisforschung bis jetzt, soweit es sich um die Entdeckung eines spezifischen zur Bekämpfung der Krankheit geeigneten Mittels handelt. Selbstbericht.

4. Sitzung am 21. Februar 1907.

Stabsarzt Dr. Wegner, Feldartillerie-Regt. Nr. 11.

»Die inneren Verletzungen des Kniegelenks bei Verstauchung desselben.« An der Hand zweier Operierter, mit voller Funktionstätigkeit des Gelenks geheilter Fälle von Abriß und Luxation eines Kniegelenkszwischenknorpels und eines im Röntgenbilde festgestellten Falles von Abriß eines Kreuzbandes wird die Pathologie, Klinik, und Behandlung beider Krankheitsbilder besprochen. (Der Vortrag erscheint in dieser Zeitschrift.) Selbstbericht.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

36. Jahrgang 1907 Heft 17

Herzog Hans Heinrich XI. von Pless †.

Am 14. August d. Js. verschied im Schlosse Albrechtsberg bei Dresden Herzog Hans Heinrich XI. von Pless.

Ein Leben reich an Inhalt, reich an glänzendsten Erfolgen und höchsten Ehren hat hiermit seinen Abschluß gefunden. Der Name des Entschlafenen, des auf zahlreichen Gebieten des öffentlichen Lebens hochverdienten Manens, dessen einflußreiches Wirken im engeren Kreise seiner eigenen ausgedehnten Besitzungen und in seiner Heimatsprovinz Schlesien reich gesegnet war, und welcher dem Staate nicht minder, wie auch unserem Herrscherhause wichtige und treue Dienste geleistet hat, ist auch mit dem Heeressanitätswesen innig verknüpft.

Schon im Feldzuge 1864 sah ihn das Sanitätskorps als Führer einer Johanniter-Krankenpflegerkolonne vor den Düppeler Schanzen; 1866 zum Hauptdelegierten des Johanniterordens berufen und dem Hauptquartiere der II. Armee zugeteilt, finden wir ihn überall hilfsbereit da, wo unsere Soldaten für preußische Waffenehre geblutet hatten. In zwei Feldzügen bewährt wurde er bei Ausbruch des deutsch-französischen Krieges durch das Vertrauen Sr. Majestät des hochseligen Königs Wilhelm sogleich zum Königlichen Kommissar und Militärinspekteur der freiwilligen Krankenpflege ernannt und hat dieser Stellung während des ganzen Feldzuges und weiterhin in 22 Friedensjahren mit vollster und segensreichster Hingabe seine ganze Kraft und sein ganzes Können gewidmet. Was der Verstorbene als Organisator dieser wichtigen Institution für die Unterstützung des

Kriegssanitätsdienstes und die dazu nötigen Vorbereitungen geleistet hat, das haben die Segnungen und Erfolge der freiwilligen Krankenpflege nicht nur in jenem großen Kriege, sondern auch in späterer Zeit am eindringlichsten und schönsten bewiesen, wo immer sich, sei es im fernen Osten Europas, sei es in Asien oder Afrika, die Fahne des »roten Kreuzes« entfaltet hat. Nächst den Verwundeten und Kranken erkennt das Sanitätspersonal der Armee diese bedeutsame Unterstützung der freiwilligen Krankenpflege bei seinen Aufgaben jederzeit freudig und dankbar an, und deshalb wird auch die Erinnerung an ihren nunmehr heimgegangenen Förderer und langjährigen Leiter in der Armee und besonders im Sanitätskorps unauslöschlich fortleben.

An der in Fürstenstein stattgefundenen Beisetzung war das Sanitätskorps durch eine Abordnung vertreten. Der Generalstabsarzt der Armee, Professor Dr. Schjerning, welcher durch seine Anwesenheit zum Immediatvortrage in Wilhelmshöhe an der persönlichen Teilnahme an der Beisetzungsfeierlichkeit verhindert war, ließ am Sarge des Entschlafenen durch den Korpsarzt des VI. Armeekorps, Generalarzt Dr. Demuth, im Namen des Sanitätskorps einen Kranz niederlegen.



Ausbildung und Leistungen der japanischen freiwilligen Krankenpflegerinnen vom Roten Kreuz.

Von

Dr. **G. Körting,**

Generalarzt a. D. m. d. R. a. Generalmajor zu Charlottenburg.

Die freiwillige Krankenpflege ist als ein berechtigter Bestandteil des Kriegssanitätsdienstes bei allen Kulturnationen anerkannt. Das Genfer Abkommen von 1906 gibt dem in Artikel 10 internationalen Ausdruck. Die dort vorausgesetzte Einordnung in das Feldsanitätswesen der bewaffneten Macht ist nirgends so klar und bestimmt ausgesprochen als in der deutschen und der japanischen Armee und Marine. Die Militärärzte, die mit der freiwilligen Krankenpflege im Kriege zu arbeiten haben, müssen deren Einrichtungen kennen. Hierin mag die Berechtigung der folgenden Darstellung in der militärärztlichen Zeitschrift gesehen werden. Noch ein anderer Grund besteht dafür. In dankenswerter Weise ist die Zulassung von Schwestern zur Mitarbeit in den Friedenslazaretten der Armee erweitert worden. Zahlreiche Militärärzte widmen endlich ihre sachverständige Kraft den Unterrichtskursen, welche von Frauenvereinen und ähnlichen patriotischen Genossenschaften veranstaltet werden. Auch darum fällt das Thema in den militärärztlichen Interessenkreis.

Manche von den Arbeiten, zu denen der große Krieg im fernen Osten den Stoff geliefert hat, erwähnen beiher die japanischen Pflegerinnen und sind des Lobes voll über ihre Leistungen. Einzelheiten über die Ausbildung sind hie und da gegeben. Für ein zusammenhängendes Bild fehlte es aber an den Unterlagen, d. h. an der Kenntnis der Vorschriften, nach denen die Schwestern ausgebildet und verwendet werden. Aus eigenem Interesse wie als Mitglied des Zentral-Komitees des Roten Kreuzes nahm ich Anlaß, dieser Frage näherzutreten. Gütige Vermittlung des Chefarztes des deutschen Marinehospitals in Yokohama, Herrn Oberstabsarztes Dr. Matthiolius — dem ich besten Dank ausspreche —, erleichterte die Erfüllung meines Wunsches und setzte mich in den Besitz einer englischen Darstellung, welche vom Direktor des

Zentralhospitals des Roten Kreuzes in Tokio, Exzellenz Baron Hashimoto,[1]) zur Verfügung gestellt wurde, und nicht im Buchhandel ist. Ihr folge ich hier. Sie erlaubt, ein vollständiges Bild von diesem für die freiwillige Krankenpflege so wichtigen Teil ihrer Kriegsvorbereitung und Tätigkeit zu geben. Alles in dieser kriegserprobten Organisation ist interessant, Vieles vorbildlich. Man muß das Gute nehmen, woher es kommt.

Das Rote Kreuz in Japan steht unter der Protektion des Kaisers und der Kaiserin; Ehrenpräsident ist ein Kaiserlicher Prinz. Die eigentliche Leitung hat ein Präsident. Er vereinigt die Funktionen in sich, die bei uns dem Kaiserlichen Kommissar und Militärinspekteur der Freiwilligen Krankenpflege einerseits und dem Vorsitzenden des Zentralkomitees anderseits zufallen. Die Ziele sind wie anderswo: Unterstützung des Militärsanitätsdienstes im Kriege; Hilfe bei Unglücksfällen im Frieden; Vorbereitung des Personals und Materials, welches dazu nötig ist. Es werden männliche und weibliche Pfleger ausgebildet (Men-nurses[2]) und Women-nurses). Uns beschäftigen hier nur die letzteren.

I. Ausbildung der Schwestern.[3])

An Ersatz fehlt es nicht; die Zahl der jährlich Auszubildenden wird nach dem Mobilmachungsbedürfnis und dem Abgange festgesetzt.

---

[1]) Baron Hashimoto, Generalstabsarzt a. D. der japanischen Armee; ein hervorragender Chirurg und Organisator, absolvierte seine Studien zum Teil an der Berliner Universität und wurde hier zum Dr. med. promoviert. Im Feldzuge 1870/71 war er auf französischer Seite tätig. Als Oberstabsarzt gehörte er 1884 der außerordentlichen Gesandtschaft an, welche unter Führung des damaligen Kriegsministers, jetzigen Feldmarschalls Oyama Europa bereiste und längere Zeit zum Studium unserer militärischen Einrichtungen in Berlin weilte. Ich war H. damals zugeteilt. Das große Hospital, welches er geschaffen hat und leitet, ist die Zentral-Krankenpflegeschule des Roten Kreuzes. Während des russisch-japanischen Krieges diente es als Reservelazarett. H. war in dieser Zeit beratender Chirurg bei den Reservelazaretten in T. Er hat um die Einrichtung des japanischen Heeressanitätsdienstes nach deutschem Muster große Verdienste.

[2]) In dem inzwischen erschienenen offiziellen Bericht über das Japanische Rote Kreuz im Kriege 1904/05 stets als Attendants bezeichnet; im Gegensatz zu Nurses=Pflegerinnen.

[3]) Ich gebrauche der Kürze halber den Ausdruck Schwester, obwohl er sich nicht ganz mit unserm diesbezüglichen Begriff deckt. Die japanische Ausbildung

Ausgeschlossen bleiben: 1. Personen, deren wirtschaftliche Verhältnisse nicht in Ordnung sind, z. B. Leute mit unbezahlten Schulden; 2. Personen, die gerichtlich mit Zwangsarbeit bestraft waren; 3. solche, die ihre Familie ernähren müssen; 4. Personen mit üblem Ruf; 5. Verheiratete. Das Lebensalter der Anwärterinnen soll zwischen 17 und 30 Jahren, die Körpergröße nicht unter 1,37 m betragen. Als Maßstab der geistigen Vorbildung wird die Eintrittsprüfung für die höheren Schulen zugrunde gelegt und Kenntnis im Lesen, Diktatschreiben, Aufsatz, Rechnen sowie eine gewisse Geschicklichkeit des Ausdrucks im Reden verlangt. Eine Untersuchung auf Gesundheit geht vorher. Als Ort des Unterrichts dient das Zentral-Hospital in Tokio; doch werden auch in den Provinzen am Sitz der Regierung und der Provinzialvertretung des Roten Kreuzes Kurse abgehalten. Die Kurse beginnen am 1. April und dauern drei Jahre. Abkürzung ist im Kriegsfalle statthaft, doch nur mit Erlaubnis des Präsidenten des Roten Kreuzes. In die erste Hälfte der Ausbildungszeit fällt vorwiegend der theoretische, in die zweite der praktische Unterricht. Lehrstoffe sind: Die Grundzüge der Anatomie und Physiologie; Verbandlehre; Krankenpflege; Assistenz bei chirurgischen Eingriffen; Sterilisation von Verbandmitteln und Instrumenten; erste Hilfe bei Unglücksfällen; Gesundheitspflege; Verwaltung chirurgischer Instrumente und Geräte; Dienst in der Apotheke; Schwangerschafts- und Wöchnerinnenpflege; Massage; Krankentransport. Als außerordentliche Lehrfächer treten hinzu: Organisation des Dienstes in den Hilfsdetachements des Roten Kreuzes mit besonderer Rücksicht auf die Stellung der Schwestern darin; Grundzüge der Heeres- und Flottenorganisation; Namen und Abzeichen der verschiedenen Waffengattungen, Rangstufen und Formationen; Morallehre; Grundzüge der internationalen Organisation und völkerrechtlichen Stellung des Roten Kreuzes, speziell Geschichte desselben in Japan in Krieg und Frieden; Organisation und Dienst der Militär- und Marinehospitäler, speziell Zubereitung der Speisen in ihnen; Reservelazarette; Behandlung der Gestorbenen und ihrer Hinterlassenschaft. Wahlweise erfolgt außerdem Unterricht in einer fremden Sprache; ganz überwiegend ist das die englische. Prüfungen werden nach dem ersten, zweiten und dritten

---

kennt nur eine Art von Pflegerinnen, nämlich solche mit voller Ausbilduug, gleichviel, ob sie davon im bürgerlichen Leben Gebrauch machen oder nicht. Abstufungen wie Hilfsschwestern, Helferinnen, Samariterinnen mit einer Teilausbildung gibt es nicht.

Halbjahr abgehalten, die Hauptprüfung am Schluß der Ausbildungszeit. Das Unterrichtskollegium besteht unter einem Chefinstruktor aus Lehrern, Hilfslehrern und Inspizienten; die Oberleitung des Ganzen in Tokio fällt dem Direktor des Zentral-Hospitals, in den Provinzen mit eigenen Rote Kreuz-Hospitälern[1]) den örtlichen Delegierten zu. Diese Dienststellen verabfolgen den Schwestern nach der Schlußprüfung das von jenen unterzeichnete Zeugnis, nachdem der Präsident des Roten Kreuzes, dem die Unterrichtsakten vorgelegt werden, seine Zustimmung gegeben hat. Er auch ist es, der dann die geprüfte Schwester in den Verband des Roten Kreuzes aufnimmt, und zwar durch eine schriftliche Ordre, die jeder Schwester zugeht.

Ganz ausgezeichnet ist die Auswahl der Schwestern für leitende Stellungen. Nicht Geburt und Namen sprechen mit, nur Persönlichkeit und Leistungen. Schülerinnen von hervorragender Qualifikation werden dem Präsidenten des Roten Kreuzes bei der Einsendung der Akten besonders bezeichnet. Bei dieser Beurteilung ist hervorragendes Wissen und praktische Beherrschung des Lehrstoffes ebenso zu würdigen wie eine Persönlichkeit, welche nach Charakter und Sicherheit des Auftretens die Gewähr für eine zweckentsprechende Leitung der Schwestern bietet. Der Präsident trifft hiernach seine Entscheidung und bestimmt über die Aufnahme der Erwählten in die Oberkurse des Zentral-Hospitals. Dort bleiben sie noch sechs Monate, legen eine erneute Prüfung ab und erhalten dann den Befähigungsausweis zu Oberschwestern (Head-nurses). Eine Oberinnenstellung, wie solche sich bei uns in Diakonissenhäusern und ähnlichen Anstalten entwickelt hat, gibt es in Japan nicht; auch die leitende Oberschwester bleibt in jeder Beziehung Untergebene des Direktors, der stets ein Arzt ist.

Die Schülerinnen tragen die Schwesterntracht; sie erhalten ein monatliches Taschengeld; keine darf nach eigenem Ermessen vor Beendigung des Kursus ausscheiden. Entlassung seitens der Leitung kann erfolgen, wenn die Absolvierung des Kursus durch Krankheit verhindert wird, ferner wegen unbefriedigender Führung und moralischer Minderwertigkeit, endlich wegen mangelhafter Leistungen und Nichtbestehens der Vorprüfungen. Die Entlassenen haben die Ausbildungskosten zu

[1]) Vorläufig fünf. Die charakteristischen Bedingungen für die Gründung weiterer s. bei Nagao Ariga »The Japanese Red Cross Society and the Russo-Japanese War«. London 1907. S. 26. Offizieller Bericht für die internationale Londoner Konferenz der Roten-Kreuz-Vereinigungen vom Juni 1907.

erstatten. Ausnahmen von dieser Verpflichtung können aus persönlichen Rücksichten gemacht werden und werden immer gemacht, wenn die Krankheit auf den Dienst im Hospital zu beziehen ist. Im übrigen werden erkrankte Schülerinnen auf Kosten des Roten Kreuzes in dem Hospital behandelt, bei dem sie ihre Ausbildung genießen, und können zur Wiederherstellung ihrer Gesundheit auf ärztliches Attest Urlaub erhalten. Stirbt eine Schülerin infolge Dienstbeschädigung, so übernimmt das Rote Kreuz die Kosten der Bestattung und gewährt außerdem im Falle der Bedürftigkeit der Familie eine Geldunterstützung.

Nach dem letzten Rapport gab es in Japan 2644 geprüfte und approbierte Rote Kreuz-Schwestern.

II. Die Verwendung der Schwestern.

Die Aushändigung der Anstellungsurkunde an die geprüfte Schwester ist mit ihrer Vereidigung verbunden. Der Eid verpflichtet die Schwester feierlich, den Grundsätzen der Menschenliebe und des Roten Kreuzes treu zu bleiben, 15 Jahre lang jedem Ruf desselben zu folgen und bei der Einberufung all ihr Können und Wissen in den Dienst des Roten Kreuzes zu stellen. Die mit dem Befähigungsausweis zu Oberschwestern versehenen Schwestern dürfen bei der Einberufung zum Dienst das 40. Lebensjahr nicht überschritten haben. Sie werden zur Übung nur einmal während ihrer Dienstverpflichtung einberufen, die gewöhnlichen Schwestern alle zwei Jahre. Alle haben dem Ruf zur Gestellung im Kriege und bei großen Unglücksfällen im Frieden jederzeit zu folgen. Freiwillige Verlängerung der Dienstpflicht ist statthaft, wenn durch ärztliches Zeugnis die volle Gesundheit und Rüstigkeit erwiesen wird — jedoch nicht über das 55. Lebensjahr[1]) hinaus. Enthebung von der Verpflichtung vor deren Beendigung erfolgt, wenn Krankheit es erfordert. Auch hierüber ist ein ärztliches Zeugnis beizubringen. Länger dauernde Reisen ins Ausland aus eigenem Antriebe werden von der Dienstverpflichtung in Abzug gebracht; die Zeit ist nachzudienen. Abgesehen von diesen Einschränkungen können die Schwestern ihr Leben nach eigenem Ermessen gestalten, z. B. heiraten. Auch dürfen sie den Krankenpflegeberuf als Geschäft betreiben, aber keine Stellung an-

[1]) Nagao Ariga, l. c. S. 46. Die Altersgrenze für die Verwendungsfähigkeit beim Roten Kreuz im Kriege ist bei Ärzten, Apothekern, Verwaltungsbeamten und Krankenpflegerinnen das 55., bei Unterbeamten, Krankenwärtern (Pflegern) und Krankenträgern, ebenso bei Oberinnen das 45. Lebensjahr.

nehmen, welche ihre Verpflichtungen gegenüber dem Roten Kreuz beeinträchtigen würde. Diese Bestimmungen sind höchst bezeichnend. Trotz der Leistung des Staates in der dreijährigen Ausbildung gibt die Übernahme dieser immerhin nicht leichten eidlichen Verpflichtung Zeugnis von einem Patriotismus und einem Verständnis für das Wesen der Sache, welche hoher Anerkennung wert sind.

Der treffliche Ruf der japanischen Roten Kreuz-Schwestern ist bekannt. Gehorsam, Verschwiegenheit, freundliches Wesen und gute Leistungen haben ihre Beliebtheit bei allen Klassen der Bevölkerung fest begründet. Daß auswärtige Kenner der Verhältnisse ebenso urteilen, haben wir in den letzten Jahren oft genug gelesen. Übrigens sorgt das Rote Kreuz für die berufliche Fortbildung, indem es eine »Abteilung für Krankenpflege im Hause« (Department for Out-services) eingerichtet hat, welches Schwestern für die Pflege in Familien oder industriellen und anderen Betrieben abgibt. Von dieser Geschäftsstelle aus werden stets Schwestern zur Verfügung gehalten, denen natürlich ihre Zugehörigkeit zum Roten Kreuz und dessen Schutz einen besonderen Rückhalt gewähren.

Die Einberufung im Kriege reiht die Schwestern entweder sofort in die Hilfsdetachements (Lazarettpflegepersonal des Heimatsgebietes oder Begleitpersonal im Sinne der Ziff. 97 und 99 unserer D. fr. K.) oder in deren Reserve ein. In dem Gestellungsbefehl wird der Zweck und die Zeit des Eintreffens am Gestellungsort bestimmt. Die Schwester ist verpflichtet, jederzeit dafür zu sorgen, daß die Ordre sie erreicht, und muß in 12 Stunden antworten, in 72 Stunden am Platz sein. Kann sie das nicht, so muß sie ein Zeugnis über den Hinderungsgrund vorlegen. Nur Krankheit entschuldigt. Beim Eintreffen wird sie nochmals ärztlich auf ihren Gesundheitszustand untersucht und zurückgeschickt, wenn dieser ihre Verwendung nicht erlaubt. In der Armee genießen die Oberschwestern die Gerechtsame von oberen Beamten, die Schwestern die von Gemeinen. Ihre Feldtracht wird vom Roten Kreuz geliefert; das Muster ist mit den Ministern[1]) des Krieges und der Marine vereinbart.

In Friedenszeiten erfolgt die Einberufung entweder zu Wiederholungskursen — getrennt für die designierten Oberschwestern und

[1]) Das Rote Kreuz untersteht in Japan den Ministern des Kaiserlichen Hauses, des Krieges und der Marine.

Schwestern — oder zur Hilfsleistung bei Unglücksfällen. Im ersteren Falle wird der Gestellungsbefehl drei Wochen vor dem Einberufungstage zugestellt. Eine ärztliche Prüfung des Gesundheitszustandes findet auch bei dieser Gelegenheit statt und entscheidet eventuell über die Wiederentlassung.

III. Der Kriegsdienst.

Maßgebend sind die Vereinbarungen des Präsidenten des Roten Kreuzes mit dem Kriegs- und Marineminister. Die Verwendung findet nach der Kriegs-Sanitäts-Ordnung statt:

1. in Hilfsdetachements,
2. auf Hospitalschiffen,
3. auf Verband- und Erfrischungsstationen.

Zu 1. und 3. nur im Inlande. Auch auf die Zusammensetzung der Detachements haben die genannten Minister maßgebenden Einfluß. Ein Hilfsdetachement besteht aus: 2 Ärzten, 1 Apotheker, 1 Sekretär, 2 Oberschwestern, 20 Schwestern, und ist für 100 Patienten bestimmt. Zur Zeit können 94 solcher Detachements für die Armee und 4 für die Marine in kürzester Frist mobil sein, ungerechnet 18 Detachements aus männlichen Pflegern.

Die Schiffsdetachements sind für zwei Arten von Dampfern des Roten Kreuzes bestimmt, von denen der größere 100 Kranke lagern oder 200 fortschaffen kann, der kleinere die Hälfte. An Hilfspersonal sind vorhanden: 1 Direktor, 1 Chefarzt, 3 ordinierende Ärzte, Apotheker, Beamte, 2 Oberschwestern und 20 Schwestern (dazu 2 Oberpfleger und 20 Pfleger); auf dem kleineren Schiff ist die Zahl auf die Hälfte reduziert. — Verband- und Erfrischungsstationen werden an Bahnstationen und in Häfen errichtet; die Zahl der Pflegekräfte wechselt nach der Bedeutung des Platzes.

Im Frieden wurde der Hilfsdienst der Schwestern vom Roten Kreuz wiederholt bei Erdbeben, Taifuns, Springfluten, Eisenbahn- und Schiffskatastrophen und ähnlichen Anlässen in Anspruch genommen. Es wird in solchen Fällen zunächst auf die örtlich verfügbare Schwesternschaft zurückgegriffen, die gewöhnlich genügt. Jede Provinzialvertretung des Roten Kreuzes hat ihre Listen der ausgebildeten Schwestern und ihr Materialiendepot für solche Zwecke in Ordnung, so daß die Hilfe ohne Verzug in dem erforderlichen Umfange geleistet werden kann.

Im chinesisch-japanischen Kriege 1894/95 waren unter 1587 freiwilligen Pflegekräften 649 Rote Kreuz-Schwestern eingezogen. Sie leisteten sowohl auf Verwundetentransporten als in Hospitälern Dienst, aber nur in Japan, während die freiwilligen Pfleger auch im Etappengebiet des Kriegsschauplatzes Verwendung fanden. An Kranken und Verwundeten, einschließlich 1484 chinesischer Gefangener, gingen damals 191 423 Hilfsbedürftige[1]) durch die weibliche Pflege. Während der Boxerunruhen 1900/01 waren 401 freiwillige Pfleger beschäftigt, darunter 201 Schwestern. Die vielgenannten Hospitalschiffe »Hakuai-Maru« und »Kosai-Maru« wurden damals vom Roten Kreuz erworben und in Dienst gestellt; sie erhielten je 20 Schwestern. Im übrigen umfaßte der Schwesterndienst die Kriegshospitäler im Inlande. Die Gesamtzahl der verpflegten Verwundeten und Kranken belief sich auf 11 348; darunter waren auch Franzosen und einige Österreicher.

Im russisch-japanischen Kriege formierte das Rote Kreuz 152 Hilfsdetachements und hatte 5466 Personen im Dienst, darunter 2996 Schwestern. Im Durchschnitt gingen durch jedes Detachement 7162 Kranke oder Verwundete. Doch sind Doppelzählungen auch hier nicht vermieden, wie in der englischen Darstellung ausdrücklich hervorgehoben wird; Patienten, die in mehreren Detachements verpflegt wurden, sind bei jedem gezählt. Von den Hilfsdetachements bestanden 101 nur aus Schwestern; in 15 weiteren bildeten sie die Hälfte der Pflegekräfte, ebenso in den beiden Detachements für die Besetzung der oben genannten Roten Kreuz-Dampfer. Außerdem wurden von den Hilfsdetachements 12 Militär- und 2 Marinehospitäler sowie 18 militärische Krankentransportdampfer mit Schwestern versorgt.

Unter den 2996 Schwestern sind 266 Oberschwestern eingerechnet. Auch waren Schwestern vom Charité-Hospital in Tokio und vom Doshisha-Hospital in Kioto, die im Frieden nicht zum Roten Kreuz zählen, während des Krieges ihm zugewiesen. Auf 20 Verband- und Erfrischungsstationen waren Schwestern neben den Mitgliedern der Damenvereinigung tätig, auf die ich noch zu sprechen komme. Auf diesen Stationen gingen 602 229 Patienten durch die Hände der weiblichen Pflege; 20 392 Verbände wurden gewechselt, 8439 Arzneien verabfolgt. In den Hospitälern wurden von Schwestern dauernd gepflegt 201 597 Kranke und Verwundete, darunter 6569 gefangene Russen. — Die beiden

[1]) Die Zahl ist nicht kriegsstatistisch zu nehmen. Jeder Kranke und Verwundete ist in dem Bericht eines jeden Hospitals mitgezählt, in dem er sich aufhielt.

Roten Kreuz-Schiffe machten 106 Fahrten und beförderten 26 538 Patienten (einschl. 613 Russen); die 18 militärischen Krankentransportdampfer brachten auf 525 Reisen 152 597 Patienten (einschl. 3149 Russen) nach Japan.

Man kann sich nicht wundern, daß dieser $1^1/_2$ Jahre lang ohne Pause betriebene Kriegsdienst harte Opfer forderte. Der offizielle Bericht von Nagao Ariga[1]) führt unter der Summe von 101 Toten der freiwilligen Krankenpflege 2 Oberschwestern und 37 Schwestern an, das sind 1,3 $^0/_0$ der einberufenen Schwestern, 38 $^0/_0$ des Gesamtverlustes des Roten Kreuzes. Am 12. Juni 1906 wurde in Tokio eine eindrucksvolle Erinnerungsfeier für diese Opfer der Pflicht abgehalten, unter Beteiligung des Kaiserlichen Hauses.

Reichhaltig war die Friedenstätigkeit der Schwestern in den 20 Jahren ihres Bestehens. Der mir vorliegende Bericht führt die größten der Unglücksfälle einzeln an. Eine verhängnisvolle Rolle spielen darin Erdbeben, Springfluten und Taifuns, Naturereignisse, welche den Verlust an Menschenleben nebst Hab und Gut ins Großartige steigerten. Die Schwesternpflege erstreckte sich hierbei nicht bloß auf die Geschädigten, sondern auch auf Witwen und Waisen.

IV. Die Damenvereinigung des Roten Kreuzes.

Eine eigenartige Stellung in der freiwilligen weiblichen Krankenpflege nimmt diese rein aristokratische Vereinigung ein.[2]) Ihre Gründung 1887 ist nur zu verstehen, wenn man auf die Anschauungen des Volkes zurückgreift. Die freiwillige Krankenpflege ist in Japan nicht im geringsten mit religiösen Ideen verknüpft. Kein Angehöriger des geistlichen Standes ist an ihr beteiligt; buddhistische Nonnen üben niemals die Krankenpflege. Nach uraltem Sittengesetz war es bis 1887 völlig unmöglich, daß eine anständige Frau sich einem Manne näherte, der nicht ihr eigener war. Nun hatten vornehme Japaner und ihre Gattinnen als Gesandte oder bei anderen Reisen in Europa und Amerika die Stellung des Roten Kreuzes und das hohe Ansehen kennen gelernt, in welchem die Ausübung des Barmherzigkeitswerkes durch Frauen steht. Sie hatten Fürstinnen an der Spitze der weiblichen Krankenpflege gesehen und begriffen, wie dieser Beruf die Frau erhebt. Mit

---

[1]) l. c. S. 254.

[2]) Nagao Ariga. l. c. S. 27 und 235.

weitschauendem Verständnis für die Bedeutung der Sache gerade auch im Hinblick auf das Heer taten Kaiserliche Prinzessinnen und andere Damen der höchsten Stände den damals ungeheuren Schritt, sich selbst der freiwilligen Krankenpflege zu widmen, um der Bevölkerung zu zeigen, daß dieser Dienst im Interesse der Vaterlandsliebe steht und die Frau erhebt, die ihn ausübt. Die ersten Roten Kreuz-Schwestern, welche der erkrankte japanische Soldat an seinem Bett als Helferinnen sah, waren Angehörige von Ständen, die in der strengen Rangordnung der Nation unmeßbar hoch über ihm standen, zu denen er mit Ehrfurcht aufblicken mußte.[1]) Hierin liegt der historisch begründete Wert der Damenvereinigung. Ihrer Entstehung folgte erst die Einrichtung der Schwesternschaft; die Damenvereinigung ist es, die den Gedanken des Roten Kreuzes als einer patriotischen Ehrenpflicht in Japan eingeführt und ihm zu einer Popularität verholfen hat, von der wir leider weit entfernt sind. Und der sittliche Einfluß der Vereinigung wirkt fort, wenngleich sie ihren ursprünglichen Zweck längst erfüllt hat und jetzt mehr der materiellen Unterstützung des Roten Kreuzes Einfluß und Mittel widmet, als der persönlichen Arbeit am Krankenbett.

Der Damenvereinigung gehören unter Protektion der Kaiserin alle Kaiserlichen Prinzessinnen und die Damen des Adels an. In den Stabsquartieren der selbständigen Divisionen ist die Gattin des kommandierenden Generals erste, die des höchsten Regierungsbeamten zweite Vorsitzende des Lokalkomitees. Insgesamt bestehen zur Zeit im Reich 41 Sektionen mit 10 000 Damen als Mitgliedern. Alle Mitglieder sind gleichzeitig Angehörige des Roten Kreuzes und in eigenen Kursen theoretisch und praktisch in der Krankenpflege ausgebildet. Sowohl im chinesisch-japanischen Kriege wie während der Boxerunruhen nahm die Vereinigung tätigen Anteil an der Krankenpflege und der Versorgung der Lazarette des Inlandes mit Liebesgaben. Während des russisch-japanischen Krieges steigerte sich diese Hilfstätigkeit erheblich. 874 Mitglieder, darunter Kaiserliche Prinzessinnen, wirkten, teilweise monatelang, in den Reservehospitälern von 16 Städten und stellten sich unter den Befehl der Ärzte, wie alle anderen Schwestern. Als besonders interessant und bezeichnend sei angeführt, daß am 8. Dezember 1905 Damen der Vereinigung sich ausführend an einem Konzert beteiligten, welches in dem Unterhaltungssaal des Reservelazaretts des Roten Kreuzes zu Tokio vor den Patienten abgehalten wurde.

[1]) Frl. Sturzenegger. Bei den Kranken und Verwundeten in Tokio. 1906. Bei Nössler in Yokohama. S. 28.

Auf allen Verband- und Erfrischungsstationen des Inlandes wirkten die Damen in gleicher Weise. Außerordentlich war die von ihnen geleistete materielle Unterstützung des Sanitätsdienstes. Der Generalstabsarzt Koike quittierte im Juni 1905 mit warmem Dank für die Sendung von 270 000 Paketen mit Verbandzeug, die von der Vereinigung an die Armee gelangt waren — uns nicht recht begreiflich, denn dafür hat die Sanitätsleitung des Heeres zu sorgen.[1]) Außerdem wurden an freiwilligen Gaben für die Verwundeten und Kranken einschl. der russischen Gefangenen reiche Mengen angenehmer und nützlicher Dinge verabfolgt, so 3000 Fächer, 18 000 Ansichtspostkarten, 103 850 Stück Zigaretten, ferner Taschentücher, Sandalen, Früchte, Kakes usw., aber kein Tropfen von alkoholischen Getränken. Die von der Damenvereinigung in diesem Kriege aufgewandten Mittel beliefen sich auf 17 230 Yen (1 Yen = 2,10 Mk.), von denen die Majestäten 5000 beisteuerten.

Im Anschluß an die letzte Angabe kann ich es mir nicht versagen, ein paar Zahlen aus den Geldaufwendungen des japanischen Roten Kreuzes im letzten Kriege anzuführen. Es gehört nicht unmittelbar zu meinem Thema, zeigt aber, wie weit die Opferfreudigkeit eines immerhin nicht reichen Volkes geht, der schließlich auch die vorstehend behandelten Einrichtungen zu danken sind.

Das Rote Kreuz hatte durch den Krieg 1904/05 über 5 Millionen Yen Ausgaben.[2]) Diese wurden folgendermaßen gedeckt:

Aus dem angesammelten Fond der Gesellschaft .	4 748 657	Yen
Besondere Zuwendungen	272 094	„
Geschenke auswärtiger Rote Kreuz-Gesellschaften	44 553	„
Verschiedene Einnahmen	79 276	„
	5 144 580	Yen

Ein Jahr nach dieser außerordentlichen Anspannung — Ende 1906 — war der Abschluß folgender:

Übertrag von 1905	100 000	Yen
Beitrag Ihrer Majestäten	25 000	„
Regelmäßige Mitgliederbeiträge	2 591 167	„
Besondere Zuwendungen	43 282	„
Zinsen	289 198	„
	3 048 647	Yen

[1]) Sturzenegger, l. c. S. 27, gibt zwei Portraitaufnahmen, welche Kaiserliche Prinzessinnen und andere Damen der Gesellschaft im Schwesternkostüm bei der Anfertigung von Bandagen zeigen.

[2]) Nagao Ariga, l. c. S. 259.

Die Mitgliederzahl belief sich am 31. Dezember 1906 auf 1 275 512,[1]) also ein Mitglied auf 31,4 Köpfe der Bevölkerung! Das ist die beste Erläuterung zu dem, was ich oben über die Volkstümlichkeit des Roten Kreuzes sagte. Daß bei der Werbetätigkeit nicht nur durch die Presse, Volksversammlungen und Vorträge mit Projektionsbildern aus der ruhmreichen Kriegstätigkeit, sondern auch durch äußere Ehrenzeichen gewirkt wird, die der menschlichen Eitelkeit schmeicheln, ist nur ein Zeichen von Klugheit der Führer. Der Kaiser hat die Sache des Roten Kreuzes mächtig gefördert, als er die Anlegung dieser Orden gestattete, die in drei Klassen, nach der Höhe der Beiträge, von der Gesellschaft verliehen werden. — Man sieht auch hier, wie die Japaner es verstanden haben, auswärts Gesehenes aufzunehmen und nach ihren eigenen Bedürfnissen weiter zu entwickeln.

Die Organisation der freiwilligen Krankenpflege bei ihnen zeigt etwas bewundernswert Zielbewußtes und Zentralisiertes. Sie kennzeichnet sich als ein Glied in der Kette der Maßnahmen, welche die mit dem Willen zur Macht kräftig und rücksichtslos vorwärtsstrebende, kriegsgestählte Nation durchführt, um ihre Stellung auszubauen und zu festigen. Keine schwächliche Sentimentalität, keine Rücksicht auf das einzelne Individuum verschiebt dieses Ziel. So ist auch in der Schwesternausbildung lediglich die Nützlichkeit für das Staatsinteresse im Kriege und Frieden bestimmend. Darauf allein ist Zeit und Art der Ausbildung, die Erhaltung des Wissens und die Kontrolle der Ausgebildeten zugeschnitten. Und es fehlt nicht im geringsten an einem Nachwuchs, der diese schwere Verpflichtung willig auf sich nimmt. Die glänzend bestandene Probe dreier Kriege, zumal des letzten riesenhaften, hat der staunenden alten Welt gezeigt, wie richtig die leitenden Männer und Frauen die Opferwilligkeit und Leistungsfähigkeit der japanischen Frau eingeschätzt hatten, als sie sie zur Roten Kreuz-Schwester erhoben.

---

[1]) Notice sur les traveaux de la Société Japonaise de la Croix Rouge 1904/05. Aperçu historique de la Société. Von ihr selbst herausgegeben. Tokio 1907. S. 35.

Über die Wirkung von Licht- und anderen Strahlen auf das Auge.

(Nach einem in der Medizinischen Gesellschaft zu Kiel gehaltenen Vortrag.)

Von

Marine-Stabsarzt Dr. **Oloff** S. M. S. »Deutschland«.

Man nimmt bekanntlich an, daß das Licht durch transversale Schwingungen von Ätherwellen zustande kommt, und daß diese Wellenbewegung durch den sogenannten Lichtäther fortgeleitet wird, einen Stoff von hoher Elastizität und sehr geringer Dichte.

Unterwirft man gewöhnliches Tageslicht der Brechung durch ein Prisma, so erscheint jeder Lichtstrahl aus verschiedenen Farben zusammengesetzt, die sich nach ihrer Brechbarkeit und Wellenlänge — beides ist berechnet worden — in sehr charakteristischer Weise zu dem sogenannten »Spektrum« aneinanderreihen und unserm Auge sichtbar werden.

Das linke Ende dieses Spektrums nimmt, weil es die geringste Brechung erfährt, Rot ein. Es besitzt unter allen diesen Farben die größte Wellenlänge. Rechts daneben liegen in der Reihenfolge von links nach rechts: Orange, Gelb, Grün, Blau und Violett. Ihrer immer stärker werdenden Brechbarkeit entspricht eine von Farbe zu Farbe abnehmende Wellenlänge. Rot ist also das langwelligste, Violett das

Unsichtbares Spektrum langwelliger Teil: Strahlen der Funkentelegraphie — Hertzsche Strahlen — Ultrarote Strahlen

Sichtbares Spektrum: Rot — Violett

Unsichtbares Spektrum kurzwelliger Teil: Ultraviolette Strahlen — Röntgen u. Radiumstrahlen

kurzwelligste Licht des sichtbaren Spektrums. Neben diesem sichtbaren Spektrum gibt es nun eine Menge unsichtbarer Strahlen in der Welt,

von denen man festgestellt hat, daß sie noch langwelliger oder kurzwelliger als Rot und Violett sind. Langwelliger sind z. B. die ultraroten, thermisch wirkenden Strahlen, die man mit Rücksicht auf diese letztere Eigenschaft auch als »Wärmestrahlen« bezeichnet. Noch ganz bedeutend an Wellenlänge übertroffen werden sie durch die erst neuerdings entdeckten Hertzschen elektrodynamischen Strahlen und die elektrischen Wellen der Funkentelegraphie; letztere übrigens die langwelligsten Strahlen, die wir heutzutage überhaupt kennen.

Zu der anderen Kategorie von unsichtbaren Strahlen, deren Wellenlänge noch kürzer als diejenige des violetten Lichtes ist, gehören die ultravioletten, die Röntgen- und die Radium- (Becquerel-) Strahlen. Sie würden also, wenn man an der Hand des sichtbaren Spektrums sämtliche Strahlenarten hinsichtlich ihrer Wellenlänge rein schematisch ordnen wollte, in mehr oder weniger großer Entfernung rechts von Violett ihren Platz finden.

Neueren Forschungen zufolge besitzt nun gerade der kurzwellige Teil des unsichtbaren Spektrums die Eigenschaft, in ganz besonders charakteristischer Weise auf das Auge einzuwirken.

Der Reichtum unserer modernen Lichtquellen an kurzwelligen unsichtbaren Strahlen sowie ihre verbreitete Anwendung zu technischen und medizinischen Zwecken rechtfertigen daher eine eingehende Beschäftigung mit dieser Frage.[1] Bietet doch überdies gerade das Auge dank seiner besonders exakten Untersuchungsmethoden die denkbar günstigsten Bedingungen für den Nachweis auch der feinsten pathologisch-anatomischen Veränderungen.

Was zunächst die ultravioletten Strahlen anbetrifft, so sind sie schon seit längerer Zeit ihrer chemischen, energisch reduzierend wirkenden Eigenschaften wegen bekannt. Man nimmt an, daß sie bei der Photographie insofern eine Hauptrolle spielen, als sich unter ihrem Einfluß das Bromsilber der photographischen Platte in Brom und Silbersubbromid verwandelt. Nach Sachs ist ultraviolettes Licht zur Blütenbildung bestimmter Pflanzen notwendig. Hertel stellte auf Grund sehr eingehender Versuche mit den Strahlen verschiedener Spektralbezirke eine energisch bakterizide Wirkung des ultravioletten Lichtes fest und empfahl es deshalb zur Behandlung des gefürchteten

---

[1]) Dem Oberarzte der Kieler Universitäts-Augenklinik Herrn Privatdozent Dr. Stargardt meinen verbindlichsten Dank für seine mir auch bei dieser Gelegenheit gewährte freundliche Unterstützung.

fressenden Hornhautgeschwürs (Ulcus serpens), — ein Vorschlag übrigens, der bei der sonstigen Wirkungsweise des ultravioletten Lichtes auf das gesunde Auge erheblicher Einschränkungen bedarf.

Während das Sonnenlicht nach Durchstrahlung der Atmosphäre ebenso wie Petroleum- und Gaslicht relativ wenig ultraviolette Strahlen enthält, sind die letzteren nach Staerkles, Meyers und anderer Forscher übereinstimmenden Untersuchungen sehr reichlich im elektrischen Licht, besonders im Bogenlicht, vertreten.

Für gewöhnlich werden nun zwar die ultravioletten Strahlen — wie später ausführlich erörtert werden soll — schon beim Passieren der äußeren Augenteile unschädlich gemacht. Dieser Umstand und eine unwillkürliche, physiologisch einsetzende Lid- und Pupillenverengerung dürften daher im allgemeinen genügend schützen. Ist dagegen die elektrische Lichteinwirkung eine sehr hohe und intensive, der Gehalt an ultraviolettem Licht damit besonders groß, so versagt dieser Schutz; es kommt dann ein sehr charakteristisches Bild von Blendungsentzündung zustande, die sogenannte »Ophthalmia electrica«.

Das Eigentümliche dieser früher so gut wie unbekannten Krankheit besteht darin, daß sich unmittelbar nach dem Hineinblicken in eine derartig starke Lichtquelle zuerst gar keine oder wieder schnell vorübergehende, unbedeutende Erscheinungen, wie farbige Nachbilder, bemerkbar machen. Die Betreffenden gehen zunächst ruhig wieder ihrer Beschäftigung nach, als ob nichts passiert wäre. Erst etwa 6 bis 8 Stunden später stellen sich die ersten Kopf- und Augenschmerzen ein, die schnell an Heftigkeit zunehmen und sich schließlich zu einer unerträglichen Höhe steigern. Fast übereinstimmend wird dabei als besonders quälend das Gefühl empfunden, als ob zahllose scharfrandige Fremdkörper zwischen Augapfel und Lidern hin und her gerollt würden. Ströme von Tränen quellen dabei zwischen den krampfhaft geschlossenen Lidern hervor. Jede Annäheruug eines Lichtes, z. B. der Versuch, die Hornhaut seitlich zu beleuchten oder den Augenhintergrund zu untersuchen, lösen die heftigsten Qualen aus. Dabei finden sich die Lider und Bindehäute geschwollen und gerötet, die Sehlöcher verengt, während die inneren Augenteile in den weitaus meisten Fällen trotz der Heftigkeit der äußeren Reizerscheinungen vollkommen normal bleiben. Auch die letzteren pflegen ebenso schnell als sie gekommen sind, spätestens in einer bis zwei Wochen, wieder zu verschwinden. Kühlende Umschläge und Kokaïneinträufelungen erweisen sich dabei als sehr nützlich.

Dieses klassische Bild der Ophthalmia electrica hatte Verfasser Anfang vorigen Jahres Gelegenheit, bei drei Angehörigen des Maschinenpersonals vom Linienschiff »Kaiser Wilhelm der Große« zu beobachten. Es handelte sich um einen Ingenieur, einen Maschinisten und einen Maschinistenanwärter, die am Tage vorher etwa $^1/_4$ Stunde lang an Bord Versuche angestellt hatten, vermittels hochgespannter elektrischer Ströme Panzerplatten zu schmelzen, ein Verfahren, von dem man sich im Notfalle zur sofortigen Beseitigung von Havarien sehr großen Erfolg versprach. Bei diesem Versuch kam im Augenblick des Durchschmelzens eine hochgradig grelle Lichtentwicklung zustande, die diejenige unserer an Bord etatmäßigen, etwa 40 000- bis 60 000-kerzigen Scheinwerfer ganz erheblich an Intensität übertreffen soll.

Auch hier traten genau unter dem vorher geschilderten Bilde die ersten Reizerscheinungen nach etwa acht Stunden auf. Nur der Ingenieur bemerkte schon vorher, als er wie gewöhnlich mit dem Dampfbeiboot an Land fuhr, daß die Schraubenwellen eine eigentümlich braunrote Färbung zeigten. Im übrigen fühlte er sich wie die beiden anderen bis zum Abend völlig wohl. Eine auf dem Höhepunkt der Entzündung vorgenommene mikroskopische Untersuchung des wie gewöhnlich sehr spärlichen Bindehautsekrets ergab zahlreiche abgestoßene Epithelzellen z. T. von normaler Beschaffenheit, z. T. hochgradig verändert neben größeren Epithelfetzen, — ein Beweis also für eine direkte Oberflächenschädigung.

Genau dasselbe Bild dieser seltenen Erkrankung wurde laut Marine-Sanitätsbericht 1882 auf den Kriegsschiffen »Preußen« und »Friedrich Carl« bei mehreren Personen der Besatzung nach Beleuchtungsversuchen mit elektrischem Licht beobachtet.

Eine auf der gleichen Ursache beruhende Massenverletzung durch elektrische Strahlen gab Crzellitzer in der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 7. November v. J. Veranlassung zu bemerkenswerten Ausführungen. Sie betrafen ein Vorkommnis, das sich im Sommer vorher in einer Berliner Maschinenfabrik abgespielt hatte. An einem Julitage wurden unter freiem Himmel im Fabrikhofe unter Verwendung eines überaus starken Stromkreises elektrische Schweißungen ausgeführt. Eine größere Zahl von Fabrikarbeitern passierte in einer Entfernung von 5 m die Arbeitsstätte. Zwölf davon erkrankten unter den typischen Erscheinungen der elektrischen Augenentzündung, obgleich sie die Stelle nur in der angegebenen Entfernung passiert hatten und

nicht stehengeblieben waren. Auch sie spürten zunächst nichts, wachten aber mitten in der Nacht mit den heftigsten Schmerzen auf und konnten die Lider nicht öffnen. Die Untersuchung ergab die oben beschriebenen Reizerscheinungen; die Sehschärfe hatte nicht gelitten. Alle genasen in wenigen Tagen. Auffallend an diesem Vorkommnis ist, daß es sich um eine ganze Reihe von Personen handelte, die in keiner Weise mit dem elektrischen Licht zu tun hatten. Ein Moment des Vorübergehens genügte, um sie alle in gleicher Weise erkranken zu lassen. Der Gehalt des elektrischen Lichtes an ultravioletten Strahlen muß offenbar ein außerordentlich hoher gewesen sein.

Mit Recht ist die praktische Bedeutung dieser Beobachtung für die Großstadt nicht zu unterschätzen. Stellen doch gerade hier Funkenbildung und Kurzschluß ungemein häufige Vorkommnisse dar, die auch für die Zukunft leicht Schädigungen der gleichen Art auslösen können.

Auch nach dem Gebrauch der Finsen- und Quecksilberdampflampen, die bekanntlich ebenfalls reichlich ultraviolette Strahlen enthalten und in der Hauttherapie eine wichtige Rolle spielen, sind öfters heftige, der Ophthalmia electrica genau identische Augenentzündungen beobachtet worden.

Doch nicht immer ist der Verlauf der Erkrankung ein so günstiger. Vossius, Dunbar-Roy, Rivers u. a. haben neben den typischen Lid- und Bindehauterscheinungen eine Beteiligung der Hornhaut und der Regenbogenhaut in Form mehr oder weniger schwerer Entzündungen festgestellt. Cassien berichtet von einem französischen Offizier, der, durch das elektrische Licht der Festungswerke geblendet, ein Erythem des Gesichts, eine heftige, genau so einsetzende Bindehautentzündung und im weiteren Verlauf eine Sehnervenentzündung bekam. Es bestand hochgradige Sehstörung, die in Sehnervenatrophie und völlige Erblindung überging. Denselben ungünstigen Ausgang stellte Terrien unter 45 von ihm selbst beobachteten Fällen dreimal fest. Er beschäftigte sich an der Hand dieser Fälle besonders mit der Frage der prognostischen Beurteilung der elektrischen Augenentzündung und kam zu dem Ergebnis, daß von Anfang an auftretende hochgradige Sehstörungen, die sich schnell bessern, eine günstige Prognose bieten. Ist dagegen das Sehvermögen nur in geringem Grade herabgesetzt, und bildet es sich nicht bald wieder zurück, so soll dieser Zustand meist dauernd bestehen bleiben.

Auch unter den von mir an Bord des Kriegsschiffes beobachteten

drei Erkrankungen bot die eine besonders schwere Erscheinungen dar. Der Mann, Maschinistenanwärter, war beim Auftreten der ersten äußeren Reizerscheinungen so gut wie erblindet, besaß auf beiden Augen nur noch das Vermögen, Hell und Dunkel zu unterscheiden; höchstwahrscheinlich wohl deshalb, weil er bei den Schmelzversuchen in unmittelbarster Nähe der Lichtquelle gestanden hatte. Auch ich konnte mich zunächst eines bedenklichen Gefühls nicht erwehren, wie er am nächsten Morgen, geführt von zwei Kameraden und über intensive Schmerzen klagend, vor mir erschien, und hatte alle Mühe, den besorgten Vater zu trösten. Als nach einigen Tagen mit dem Rückgang der Schmerzen eine Augenspiegeluntersuchung vorgenommen werden konnte, fand sich, gewissermaßen als Bestätigung für die Schwere der Erkrankung, auf jedem Auge eine zarte, ringförmige Trübung in der Gelbenfleckgegend der Netzhaut. Trotz dieses besonders stürmischen Verlaufes war das Sehvermögen bereits in acht Tagen wiederhergestellt; die feinen Netzhautveränderungen hatten sich vollständig zurückgebildet. Eine neun Monate später vorgenommene Nachuntersuchung bestätigte mir, daß dieser Befund von Dauer war.

Im Gegensatz hierzu berichtet Uhthoff von einem Fall von elektrischer Augenentzündung, der infolge von Blendung durch unvorhergesehenen Stromschluß einer Bogenlampe entstanden war und dauernde Netzhautveränderungen der gleichen Gegend mit entsprechender Herabsetzung des Sehvermögens darbot.

Zum Glück ist eine Beteiligung der tieferen Augenteile außerordentlich selten. Für gewöhnlich beschränkt sich der Erkrankungsprozeß lediglich auf äußere Reizerscheinungen. Daß die letzteren frühestens 6 bis 8 Stunden nach erfolgter Blendung auftreten, wird übereinstimmend als charakteristisches Hauptsymptom dieser seltenen Erkrankung angegeben. Welche Rolle dabei die ultravioletten Strahlen spielen, haben insbesondere Widmark und Birch-Hirschfeld durch ihre grundlegenden Tierversuche überzeugend nachgewiesen. Der erstere ging dabei so vor, daß er eine oder mehrere Strahlenarten durch berußte Platten und chemische Lösungen vorher abfing und den Rest gesondert und allein auf das Auge einwirken ließ, ein Vorgang, den man als »Sieben« bezeichnet. So gibt z. B. Licht beim Durchgang durch eine Alaunlösung fast alle seine überroten Strahlen an diese Lösung ab, während Bergkristall sie größtenteils durchläßt. Berußt man ihn, so wird er für sichtbare und ultraviolette Strahlen

undurchlässig gemacht, die überroten gehen allein durch. Ferner besitzt schon gewöhnliches Glas die Eigenschaft, ultraviolette Strahlen fast ganz zurückzuhalten.

Birch-Hirschfelds Versuche bedeuten insofern einen großen Fortschritt, als er an der Hand feinerer mikroskopischer Untersuchungsmethoden zuerst die Bedeutung und Ursache der bei der elektrischen Augenentzündung auftretenden Netzhautveränderungen und ihre Beziehungen zum ultravioletten Licht sicherstellte. Er benutzte dazu sieben einseitig linsenlos gemachte Kaninchen. Das Hauptergebnis aller dieser, auch von anderer Seite (Ogneff, Strebel, Hertel, Schuleck u. a.) bestätigten Versuche ist, daß ultraviolette Strahlen für gewöhnlich so gut wie gar nicht zur Netzhaut dringen können, weil sie schon vorher von den brechenden Medien, insbesondere von der Linse, begierig absorbiert und dadurch unschädlich gemacht werden. Verschafft man ihnen dagegen durch Wegnahme der Linse, wie bei den einseitig linsenlos gemachten Kaninchen, Zugang in das Innere des Auges, so rufen sie auch hier schwere Schädigungen hervor. Und zwar sollen besonders die Ganglienzellen- und Körnerschichten der Netzhaut angegriffen werden.

Dieser Schutzwirkung der Linse und dem unwillkürlichen Engerwerden der Lidspalte und des Sehlochs ist es zu danken, wenn das Innere des Auges in so vielen Fällen unbeschädigt davonkommt, in denen ultraviolette Strahlen in schädlicher Menge auf das Auge eingewirkt haben.

Alle trotzdem im Verlaufe der elektrischen Augenentzündung aufgetretenen Netzhautschädigungen, z. B. auch in dem einen von mir beobachteten Falle, müssen daher auf eine andere Ursache bezogen werden. Man nimmt an, daß es in der Hauptsache die sichtbaren Strahlen des Spektrums sind, wie sie jede Lichtquelle in größerer oder geringerer Menge enthält, und ist geneigt, diese Wirkung als rein chemisch aufzufassen. Die ultraroten, ausgesprochen thermisch wirkenden Strahlen können jedenfalls deshalb nicht in Betracht kommen, weil bei der elektrischen Augenentzündung die Erscheinungen frühestens 6 bis 8 Stunden nach erfolgter Einwirkung der Lichtquelle bemerklich werden, während bekanntlich Verbrennung durch strahlende Wärme sofort heftige Schmerzen erzeugt und die Haut rötet. Widmark hat überdies nachgewiesen, daß Tränenflüssigkeit, Kammerwasser und Glaskörper sehr reichlich überrote Strahlen verschlucken und damit unschädlich machen.

Ein auf solcher Kombinationswirkung verschiedener Strahlenarten beruhender Fall kam Ende Mai v. Js. in der Kieler Universitäts-Augenklinik zur Beobachtung. Es handelte sich um den Aufseher einer größeren elektrischen Anlage, der an einer Schalttafel zwischen zwei 12 cm auseinanderstehenden Polen stand und plötzlich durch Kurzschluß intensiv geblendet wurde. Neben den typischen äußeren Reizerscheinungen der elektrischen Augenentzündung fanden sich bei ihm die Augenbrauen, Kopf- und Barthaare abgesengt, die benachbarte Haut fleckig gerötet und beide Hornhäute in den unteren Hälften ähnlich wie nach Kalkverätzungen dicht grauweiß getrübt. Die Trübungen stießen sich bereits in den nächsten Tagen ab; in acht Tagen war der Mann wieder völlig beschwerdefrei. Bemerkenswerterweise hatte sich auch hier die Netzhaut, und zwar nur auf dem rechten Auge, in Form mehrerer frischer, gelblichroter Herde in der Gelbenfleckgegend beteiligt.

Bei der oben besprochenen Eigenschaft der Linse, begierig ultraviolettes Licht aufzusaugen, müßte man nach sehr kräftiger und langdauernder Bestrahlung oft krankhafte Veränderungen in ihr selbst erwarten. Auffallender Weise ist diese Wahrnehmung bisher nur von Widmark in drei Fällen gemacht worden, und nur dann, wenn die Lichtintensität eine besonders starke gewesen war. Heß gelang es neuerdings mit der Schottschen Quecksilberdampflampe merkwürdige, sich überraschend schnell regenerierende Zellschädigungen im Pupillargebiet der Linsenkapsel hervorzurufen.

Nur bei Blitzschlag, gewissermaßen der schwersten Form von elektrischer Augenentzündung, liegt die Sache anders. Hier kommen Lidschluß und Sehloch viel zu spät. Vielleicht spielen auch elektrolytische und rein mechanische Einflüsse dabei eine nicht zu unterschätzende Rolle. Jedenfalls sind hier Linsentrübungen sehr häufig. Der heftigen, oft geradezu verheerenden Wirkung des Blitzes entsprechend, kann ein derartig geblendetes Auge nicht bloß durch ultraviolette Lichtstrahlen Schaden erleiden, sondern daneben direkt mechanisch verbrannt und zertrümmert werden. Das Bild der Blitzblendung wird daher ein ziemlich buntes sein, läßt aber immerhin häufig die Erscheinungen der elektrischen Augenentzündung miterkennen. Einen reinen Fall dieser letzteren Art beobachtete Purtscher an einer Frau, vor der in einer Entfernung von ungefähr 15 Schritt der Blitz einschlug. Sie war zuerst für einige Minuten bewußtlos, dann stellten sich zunächst Hautrötung und allgemeine Schmerzen, später Lichtscheu mit un-

erträglichen Bindehautbeschwerden ein. Zeichen von Verbrennung am Auge und Sehstörung bestanden nicht. Die Kranke war in kurzer Zeit geheilt.

Auf der anderen Seite berichten Silex, Leber, Pagenstecher, Reich, Gonin u. a. von ernsteren, teilweise sogar unheilbaren Schädigungen. Birch-Hirschfeld sah bei einem vom Blitz getroffenen Arzt Linsentrübungen und Netzhautherde. Durch Versuche mit Blitzblendung an Kaninchen kam er weiter zu dem Ergebnis, daß der Blitzschlag frühzeitig auch Erscheinungen von Seiten der Regenbogenhaut, des Strahlenkörpers und der Aderhaut auszulösen vermag.

Die reinste Form der Blendung des Auges durch ultraviolette Lichtstrahlen stellt die sogenannte »Schneeblindheit« dar. Soweit man aus den spärlichen Berichten aus der Literatur schließen kann, ist sie ein seltenes Leiden, tritt besonders im Gebirge und in arktischen Gegenden auf, wenn es lange Zeit geschneit hat und eine strahlende Sonne dann die mächtigen Schneemassen grell beleuchtet. Nachgewiesenermaßen enthält hier die Luft besonders reichlich ultraviolette Strahlen, während die letzteren im Sonnenlicht der Ebene nach Durchstrahlung der Atmosphäre relativ spärlich vertreten sind. Arktische Reisebeschreibungen erwähnen übrigens, daß auch Seehunde, Hunde und Hasen von dieser Krankheit befallen werden.

Die Prognose ist durchweg günstiger als bei den übrigen Formen der durch ultraviolettes Licht entstandenen Blendungsentzündungen. Eine richtige Blindheit, dem Sprachgebrauch des Laien entsprechend, kommt dabei überhaupt nicht zustande. Der Geblendete wird nur durch den reflektorisch erzeugten Lidkrampf und Tränenfluß am deutlichen Sehen verhindert. Bezeichnungen wie »Sonnenstich« oder »Schneeblendung des Auges« würden daher einen besseren Begriff von dem Wesen der Krankheit geben.

Nicht selten wird auch die Gesichtshaut in Mitleidenschaft gezogen, indem sie sich rötet, spannt und schmerzt und unter Abschuppung der Oberhaut verheilt, — alles ebenfalls eine Wirkung der ultravioletten Strahlen. Nur in ganz vereinzelten Fällen, die wohl ebenfalls auf eine Mitwirkung der leuchtenden Strahlen zu beziehen sind, wurden gleichzeitig Verfärbungen der Regenbogenhaut, Hornhautgeschwüre, Erweiterung der Netzhautgefäße und Sehnervenhyperämie beobachtet. Über sehr interessante Massenerkrankungen an Schneeblindheit berichtet der russische Augenarzt Reich aus dem Kaukasus. Es hatte dort im

März vier Tage lang ohne Unterbrechung geschneit, und nun beleuchtete die Sonne in intensivster Weise die ungeheuren Schneemassen des Hochgebirges. Infolge des ungewohnt grellen, blendenden Lichtes brach bei einer großen Anzahl von Arbeitern, die als Schneeschaufler angestellt waren, um die Hauptpässe des Kaukasus frei zu machen, Schneeblindheit aus. Die Untersuchung ergab bei allen heftige Lichtscheu, Tränenfluß, Röte der Lidbindehaut und bei einigen auch reichliche Schleimabsonderung. Der Augapfel selbst, insbesondere die Netzhaut, war nicht geschädigt worden. Die gleiche Gelegenheit hatte auch 30 Soldaten in derselben Weise geblendet, die Reich in der Kaserne auf dem Bauch liegend, das Gesicht verhüllend und vor Schmerzen stöhnend, vorfand. In tiefer Dämmerung konnten viele die Augen frei öffnen und ohne Führer einhergehen. Die Untersuchung war durch ungemeine Lichtscheu, Lidkrampf und bei gewaltsamem Öffnen der Lider durch Ströme von Tränen und heftiges Niesen erschwert; schon das Licht einer Kerze brachte solche Wirkung hervor. In sämtlichen Fällen trat rasche Heilung ein.

Alle diese durch ultraviolette Strahlen hervorgerufenen Krankheitsbilder, die Ophthalmia electrica, die Blitzblendung und die Schneeblindheit, tragen einen ausgesprochen entzündlichen Charakter. Der eigentümlichen Wirkungsweise des ultravioletten Lichtes entsprechend, machen sich hier ferner, wie bereits hervorgehoben, die ersten Reizerscheinungen frühestens sechs Stunden nach erfolgter Blendung bemerkbar und beschränken sich — soweit sie durch diese Strahlenart allein bedingt sind — lediglich auf das äußere Auge. Unabhängig hiervon unterscheidet man noch eine sogenannte »Blendung im engeren Sinne«. Sie tritt unter der Einwirkung gewöhnlichen Sonnenlichts oder zu grellen Tageslichts auf und wird auf den sichtbaren Teil des Spektrums, die leuchtenden Strahlen, zurückgeführt, die nach Czernys Untersuchungen in fast unverminderter Stärke durch alle brechenden Medien des Auges bis zur Netzhaut dringen. Ultraviolette Strahlen kommen dabei schon deshalb nicht in Betracht, weil sie im natürlichen Licht der Ebene nur sehr spärlich vertreten sind, abgesehen davon, daß das Krankheitsbild ein wesentlich anderes ist. Den ultraroten Strahlen kann auch hier keine Bedeutung beigemessen werden, weil sie bekanntlich durch die Tränen und die Flüssigkeit des Augeninnern sehr stark absorbiert werden. Leichtere Fälle dieser Blendung im engeren Sinne äußern sich lediglich in einem mäßigen Gefühl von schmerzhafter Empfindung.

Das Auge macht einen ermüdeten Eindruck, zeigt höchstens eine sofort auftretende und schnell wieder verschwindende leichte Injektion der Bindehautgefäße. Fallen dagegen Sonnenstrahlen in größerer Menge direkt oder von einer spiegelnden Fläche reflektiert auf das Auge, so wird die Netzhaut mitbetroffen. Die nächste Folge ist eine sehr peinliche Empfindung. Man schließt unwillkürlich schleunigst die Lider. Dann pflegt sich ein Nachbild bemerklich zu machen, das zuweilen die Form eines Streifens zeigt, weil das Auge während der Blendung unwillkürlich bewegt wurde und das Sonnenbildchen deshalb über die Netzhaut glitt. Am häufigsten werden Leute hiervon betroffen, welche eine Sonnenfinsternis mit zu wenig geschwärzten Gläsern oder gar mit freiem Auge verfolgt haben. Der Augenspiegel zeigt Pigmentveränderungen in der Gelbenfleckgegend, auf welcher sich eben das Sonnenbildchen entworfen hatte. In schweren Fällen sieht man direkt ein Lichtbild der Sonne in Form eines gelbweißen oder gelbgrauen Scheibchens, das ebenfalls ein zentrales, meist bleibendes Skotom zurückläßt. Im übrigen richtet sich der Verlauf naturgemäß nach der Dauer und der Intensität der Blendung.

Nach Mackenzie herrschte noch im Anfang des vorigen Jahrhunderts in Ostindien die Sitte, Blendung durch Sonnenlicht als Strafe zu verhängen. Man zwang dazu den Verurteilten in einen Hohlspiegel aus poliertem Stahl zu blicken, in den man die tropische Sonne hineinscheinen ließ. Auf diese Weise seien viele indische Fürsten von ihren Nebenbuhlern zu dauernder Blindheit verdammt worden, obgleich ihren Augen äußerlich nichts von Blindheit anzumerken war. Offenbar hatte hier auch eine direkte Zerstörung der Gelbenfleckgegend stattgefunden.

Bezüglich der Prophylaxe hat man gefunden, daß gegen ultraviolettes Licht bereits jede gewöhnliche, ungefärbte Glasplatte vollkommenen Schutz gewährt. Um ein seitliches Eindringen der Strahlen zu verhindern, gibt man ihr am besten eine muschelförmige Gestalt. Heß erreichte damit noch nach 20stündiger Bestrahlung mit der Schottschen Quecksilberdampflampe dauernden Schutz. Auf der anderen Seite hat man schon bei der Ophthalmia electrica mit einer Mitwirkung der leuchtenden Strahlen zu rechnen, die nur durch dunkle Gläser der gleichen Form unschädlich gemacht werden können. Am empfindlichsten ist naturgemäß das linsenlose Auge. Ein einfacher, völlig ausreichender Schutz gegen jede Blendung läßt sich durch Be-

rußen des Glases herstellen. Sauberer und ebenso wirksam ist ein Satz mehrerer, komplementär gefärbter Glasplatten. Nach Birch-Hirschfeld schützt Gelb am besten, doch empfiehlt es sich der großen Helligkeit des gelben Lichtes wegen nicht für den allgemeinen Gebrauch. Besser ist deshalb eine rauchgraue Färbung. Die namentlich früher vielfach angewandten blauen Schutzgläser scheinen ihm insofern wenig zweckmäßig zu sein, als sie vom sichtbaren Spektrum nur die gelben und roten, seiner Ansicht nach überhaupt wenig schädlichen Strahlen abhalten, die übrigen chemisch aktivsten dagegen ungehindert durchlassen. Schuleck fand Lösungen von Triphenylmethan in Xylol sowie Nitrobenzol in Alkohol als besonders geeignet und konstruierte daraus seine »Kammerbrille«. Sie wird von Birch-Hirschfeld für zu schwer und zu kostspielig gehalten, auch soll sie konstruktiv noch nicht völlig einwandsfrei hergestellt sein.

Neben dem ultravioletten Licht gehören, wie wir in der Einleitung gesehen haben, noch zwei andere Strahlenarten zum kurzwelligen Teil des unsichtbaren Spektrums, die Röntgen- und die Radium- (Becquerel-) Strahlen. Aus der Tatsache ihrer geringen Sichtbarkeit wird vielfach die Ansicht hergeleitet, daß das Auge diesen Strahlen gegenüber so gut wie unverletzlich sei. Andere wieder halten ihre Wirkung und diejenige der ultravioletten Strahlen für wesensgleich. Daß dem nicht so ist, haben erst Forschungen neuesten Datums. insbesondere wieder sehr eingehende Tierversuche Birch-Hirschfelds, klargestellt. Madame Curie, die berühmte Entdeckerin des Radiums, unterscheidet an demselben bekanntlich drei verschiedene, für unsere Zwecke jedoch noch schwer trennbare Unterarten, die α-, β- und γ-Strahlen. Nach der Ansicht der meisten Autoren sollen die γ-Strahlen identisch mit den Röntgenstrahlen sein. Diesem Umstande mag es vielleicht zuzuschreiben sein, daß sowohl Röntgen- wie Radiumstrahlen sehr viel Gemeinsames in ihrer Wirkungsweise auf das Auge zeigen. Beiden ist zunächst ein hemmender Einfluß auf die Entwicklung tierischer und pflanzlicher Organismen eigen. Die bakterienabtötende Wirkung wird gegenüber derjenigen des ultravioletten Lichtes übereinstimmend als sehr gering bezeichnet, beides Tatsachen, die der therapeutischen Anwendung von vornherein enge Grenzen zuweisen.

Im Gegensatz zu Darier, der eine besonders schmerzstillende und anregende Heilwirkung hervorhebt und eigentlich überall, sogar bei Netzhautablösung und grünem Staar, Erfolge gesehen haben will, äußern

sich die meisten Forscher mehr oder weniger skeptisch. Gewiß hat eine energische Bestrahlung sowohl bei Ulcus rodens als bei sonstigen malignen Bindehaut- und Lidtumoren in verschiedenen Fällen Heilung erzielt. Rezidive blieben jedoch ebensowenig, wie nach anderen Behandlungsarten aus. Radium hat außerdem die gefährliche Eigenschaft, schon nach 10 Minuten langer Einwirkung auf die Haut Nekrose und Geschwürsbildung hervorzurufen.

Die günstigen Erwartungen, die man sich zuerst von der Trachombehandlung versprach, sind ebenfalls nicht in Erfüllung gegangen. Birch-Hirschfeld und Stargardt gelang es zwar, mit Röntgenstrahlen hochgradige Veränderungen an den Bindehautfollikeln hervorzurufen, ohne daß sich daraus jedoch irgendwelche weiteren therapeutischen Gesichtspunkte ergeben haben. Uhthoff sah mit Radium bei Trachom keine besseren Erfolge als mit anderen Mitteln. Da Gama Pinto verspricht sich von der Radiumbehandlung überhaupt keine Erfolge. Messer, Kupferstift und mechanische Behandlung bilden nach wie vor unsere Hauptwaffen. Der Versuch schließlich, auf die Hornhaut und die tieferen Augenteile entzündungshemmend einzuwirken, scheitert bei beiden Strahlenarten an den schon nach mäßiger Bestrahlungsdosis beobachteten Schädigungen wie Wimpernausfall, Konjunktivitis, Lidrand-, Hornhaut- und Regenbogenhautentzündung. Insbesondere soll die Radiumbindehautentzündung sehr stürmisch verlaufen. Merkwürdigerweise machen sich alle diese Erscheinungen stets erst etwa 14 Tage nach erfolgter Bestrahlung bemerkbar. Das Latenzstadium ist also bei diesen beiden Strahlenarten ganz erheblich länger als beim ultravioletten Licht.

Eine Schädigung der Linse wurde bisher nur von Hippel beobachtet, der mit Röntgenstrahlen an Kaninchenembryonen im Mutterleib angeborenen Schicht- und Zentralstaar hervorrief. Offenbar besitzt die Linse, wie bereits beim ultravioletten Licht hervorgehoben wurde, gerade dem kurzwelligen Lichtspektrum gegenüber eine ganz besondere Widerstandsfähigkeit. Als Schutzorgan dagegen für den hinteren Augenabschnitt ist ihre Bedeutung erheblich geringer. So beobachtete Himmel bei einem wegen Lupus der Stirn mit Röntgenstrahlen behandelten Patienten ausgesprochene Lichtscheu, die er auf eine Reizung des Sehnerven bezog. Auch nach Birch-Hirschfelds Tierversuchen wird der Sehnerv durch beide Strahlenarten geschädigt; und zwar genügte bereits eine Strahlungsintensität, wie sie zu therapeutischen Zwecken erforderlich

ist, um eine unheilbare Atrophie dieses Nerven experimentell zu erzeugen. Den Röntgenstrahlen ist überdies ein direkt schädigender Einfluß auf die Netzhaut und deren Ganglienzellen eigen. Allerdings gehört dazu eine erheblich längere Bestrahlungsdauer, wie sie im Allgemeinen für therapeutische und diagnostische Zwecke nicht in Betracht kommt.

Birch-Hirschfeld hatte drei Patienten behufs Entfernung von Lid-Karzinomen mit Röntgenstrahlen bestrahlt. Obgleich das Auge selbst so gut wie möglich durch Stanniol und Bleiplatten abgedeckt war, wurde in einem Falle nach einer 6maligen Bestrahlungsdauer von je 20 Minuten und einer einmaligen von 45 Minuten die Netzhaut in typischer Weise geschädigt, wie sich später bei der wegen Wachstums der Geschwulst erforderlich gewordenen Entfernung des Auges herausstellte. Wild berichtet von einer Ophthalmie, die durch unmäßige Bestrahlung mit Röntgenstrahlen hervorgerufen wurde und den Verlust des Auges zur Folge hatte.

Die lediglich für die Diagnose erforderliche Bestrahlungsintensität (1 bis 2 Minuten Dauer und eine mittelweiche Röhre vorausgesetzt) ist nach Verfassers an dem Röntgenapparat S. M. S. »Deutschland« gesammelten Erfahrungen auch auf das ungeschützte Auge ohne jeden Einfluß.

Röntgen erklärte in seinen ersten Veröffentlichungen die Netzhaut als unempfindlich für die von ihm entdeckten Strahlen. Von anderer Seite (Himstedt, Nagel, Crzellitzer) bald darauf angestellte Versuche wiesen jedoch eine gewisse, wenn auch sehr geringe Sichtbarkeit mit Sicherheit nach. Gering sei sie deshalb, weil die Stäbchen und Zapfen unserer Netzhaut nur ungenügende Empfindlichkeit für Strahlen von so geringer Wellenlänge besitzen, ebenso wie das Ohr nur Schwingungen von beschränkter Wellenzahl wahrzunehmen vermag.

Eine viel ausgesprochenere Lichteinwirkung dagegen besitzt das Radium auf das Auge. Es wirkt wie alle Uransalze stark phosphoreszierend. Einige Milligramm Radium senden bereits genügend Licht aus, um im Dunkeln die Zeigerstellung einer Taschenuhr sichtbar zu machen. Nähert man es im Dunkelraum dem geschlossenen und durch einen Schirm oder die Hände bedeckten Auge, so ist die Folge davon ein deutlicher Lichteindruck im Inneren des Auges, dessen Zustandekommen man sich so erklärt, daß Linse und Glaskörper zur Fluoreszenz gebracht werden. Es entsteht also eine Lichtquelle im Auge selbst. Starke Radiumpräparate vermögen sie noch bei Annäherung des Salzes

an den Hinterkopf auszulösen. Diese phosphoreszierende Eigenschaft regten seiner Zeit Javal, Curie, London u. a. an, das Radium zu diagnostischen Zwecken bei Augenhintergrundserkrankungen und für den Blindenunterricht zu verwerten. Ihre Versuche riefen zuerst große Sensation hervor, namentlich als es gelang, bei einem an Netzhautablösung leidenden Knaben durch das in die Nähe gebrachte Radium das ganze Gesichtsfeld zu erhellen und bei Leuten, die infolge dichter Trübungen der vorderen Augenmedien erblindet waren, ebenfalls eine deutliche Lichtempfindung zu erzeugen. Viele unheilbar Erblindete oder Schwachsichtige begannen daraufhin neuen Mut zu schöpfen, — aber leider vergeblich. Bei zwei Fällen von Sehnervenatrophie und Glaukom blieb der Erfolg gänzlich aus. Man hatte eben nicht daran gedacht, daß die Vorbedingung für das Zustandekommen der Radiumwirkung ein normaler, lichtempfindender Apparat ist, der dem im wissenschaftlichen Sinne Erblindeten naturgemäß vollkommen fehlt.

Auch für die topische Diagnose zum Nachweis kleinerer, umschriebener Gesichtsfeldausfälle dürfte das Radium kaum jemals verwertbare Resultate liefern, da die erzeugte Lichtempfindung eine zu diffuse ist.

Literatur.

Börnstein und Marckwaldt. »Sichtbare und unsichtbare Strahlen« 1905.

Birsch-Hirschfeld. »Die Wirkung der ultravioletten Strahlen auf das Auge« Archiv für Ophthalmologie Bd. 58 S. 469.

Birch-Hirschfeld. »Die Wirkung der Röntgen- und Radiumstrahlen auf das Auge«. Archiv für Ophthalmologie Bd. 59 S. 229.

Hertel. »Über den Gehalt verschiedener Spektralbezirke an physiologisch wirksamer Energie«. Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie 1906 Heft 2 und 3.

Fick. »Gesundheitspflege des Auges« 1899.

Crzellitzer. »Über eine Massenverletzung durch elektrische Strahlen«. Sitzung der Berliner Medizinischen Gesellschaft vom 7. November 1906.

Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. Referate und Sitzungsberichte 1905, 1906.

[Aus dem Garnisonlazarett Magdeburg.]

Ein klinisch interessanter Paratyphusfall.

Von

Dr. Sachs-Müke,

Oberarzt beim Magdeburgischen Train-Bataillon Nr. 4, kommandiert als Assistent zur Königlichen bakteriologischen Untersuchungsanstalt Saarlouis.

Das äußerst vielseitige Bild des Unterleibstyphus, dessen leichte ambulante Formen, namentlich bei Kindern, so oft verkannt werden, gestaltet sich durch die Entdeckung der Bazillen des Paratyphus A und B sowie der Fleischvergifter nur noch verwickelter. Wenn auch die Einteilung der typhösen Erkrankungen in mehrere ätiologisch scharf zu trennende Unterabteilungen vielen Praktikern überflüssig erscheinen mag, auch von der Mehrzahl der Kliniker eine den verschiedenen Erregern entsprechende klinische Trennung als unmöglich bezeichnet wird, so muß man doch berücksichtigen, daß seit der Aufstellung der neuen Krankheitsbegriffe ein viel zu kurzer Zeitraum verstrichen ist, um schon jetzt zu einem endgültig absprechenden Urteil über die Berechtigung der klinischen Abtrennung des Paratyphus zu gelangen. Es erscheint vielmehr nicht ausgeschlossen, daß im späteren Verlaufe der genauen Erforschung dieser Fragen eine klinische Unterscheidung bis zu einem gewissen Grade möglich oder gar notwendig wird, in gleicher Weise, wie dies mit dem Fortschreiten der wissenschaftlichen Erkenntnis bei anderen Krankheiten z. B. Ruhr (Typhus Shiga und Flexner) auch gewesen ist. Mit Rücksicht hierauf wird in der amtlichen Berichterstattung der Typhusstationen im Südwesten des Reiches der Paratyphus vom Typhus gesondert aufgeführt.

Die Möglichkeit der klinischen Abtrennung des Paratyphus, die Lentz[1]) zuerst auf Grund von 120 beobachteten Fällen ausgesprochen hat, ist bis jetzt nur sehr wenig beachtet worden. Jedoch ist zu betonen, daß der Paratyphus unter den verschiedensten klinischen Symptomen verläuft. So waren die klinischen Krankheitsbilder der vier im letzten Vierteljahr 1906 von der Untersuchungsanstalt in Saarlouis beobachteten Paratyphen in jedem einzelnen Falle anders. Der erste bot nebst Fieber vor allem bronchitische Erscheinungen und

---

[1]) Lentz, Beiträge zur Differentialdiagnose des Typhus. 1. Tagung der freien Vereinigung für Mikrobiologie in Berlin 1906. Zentralbl. f. Bakt. Beil. z. Abt. I, Band XXXVIII Referate.

Verstopfung dar. Der zweite verlief unter dem Bilde des Scharlachs. Beim dritten bestanden Angina, Durchfälle und auffallende Mattigkeit. Der vierte war influenzaähnlich. Viele Fälle stehen einer Vergiftung näher, andere treten als Brechdurchfälle auf, sogar unter choleraähnlichen Erscheinungen[1]). Auch Gaffky[2]) teilt zwei derartige Fälle mit und hebt hervor, daß der in Berlin nicht so seltene Paratyphus infolge seines gewöhnlich kurzen und leichten Verlaufes wenig beachtet und als solcher gar nicht erkannt wird.

Es ist daher die Veröffentlichung einer jeden vom typischen Bilde des Typhus abweichenden typhösen, bakteriologisch näher untersuchten Erkrankung gerechtfertigt. Im folgenden sei über einen, im Garnisonlazarett Magdeburg beobachteten Paratyphusfall berichtet.

Der Gefreite Z., 8. I. R. 26, der früher angeblich nie ernstlich krank war, befand sich vom 19. 6. bis 12. 7. 06 mit seinem Truppenteil auf dem Übungsplatz Alten-Grabow. Dort hatte er weder das Lager verlassen noch von außerhalb Besuch empfangen. Einmal waren ihm von einen Verwandten aus H. Eßwaren zugeschickt worden, die gut gewesen sein sollen, und die er in kurzer Zeit genossen haben will. Die in der Familie dieses Verwandten angestellten Ermittelungen ergaben das Fehlen einer typhösen bzw. als solcher auch nur im geringsten verdächtigen Erkrankung. Eine Ansteckungsquelle konnte nirgends ermittelt werden.

Z. erkrankte am 15. 7. vormittags mit Unwohlsein und Schwindelgefühl, so daß er sich zu Bett legen mußte. Im Laufe des Tages traten Leibschmerzen und häufiges Erbrechen mit Durchfällen auf. Nach seiner Krankmeldung wurde er am 17. 7. dem Lazarett überwiesen, wo folgender Aufnahmebefund festgestellt wurde:

Elend aussehender Mann mit eingesunkenen Wangen, tiefliegenden Augen und verfallenem Gesichtsausdruck. Zunge trocken und dickbraunrot belegt. Puls nicht dikrot, sehr klein, 100 Schläge in der Minute. Temperatur 36,1. Unterarm und Unterschenkel blau gefärbt und eiskalt. Herz- und Lungenbefund regelrecht. Unterleib kahnförmig eingesunken, in den oberen Teilen druckempfindlich. Bewußtsein klar. Diarrhöischer Stuhl erbsbreiartig. Behandlung: Sofort mehrere Kampfereinspritzungen, sodann warme Einpackungen, Wärmeflaschen, Exzitantien.

Verlauf der Krankheit: 18. 7. Puls etwas besser. Von nun an mehrmals täglich galliges Erbrechen und dünnflüssiger, äußerst übelriechender, rasch in Gährung übergehender, erbsfarbener Stuhl.

19. 7. Beginnende Benommenheit. Temperatur dauernd niedrig. Im Urin, der bis jetzt täglich frei von krankhaften Bestandteilen war, zum ersten Mal Eiweiß.

20. 7. Puls, 90 in der Minute, noch immer leidlich kräftig. Im Urin Eiweiß

---

[1]) Hetsch, Choleraverdächtige Brechdurchfall-Erkrankungen und Todesfälle im Spreewalde, Kreis Kottbus, im Jahre 1905. Klinisches Jahrbuch. B. 16, H. 1.

[2]) Gaffky, Bericht über die Tätigkeit des Instituts für Infektionskrankheiten zu Berlin anläßlich der Choleraepidemie im Jahre 1905. Klinisches Jahrbuch. B. 16, H. 1.

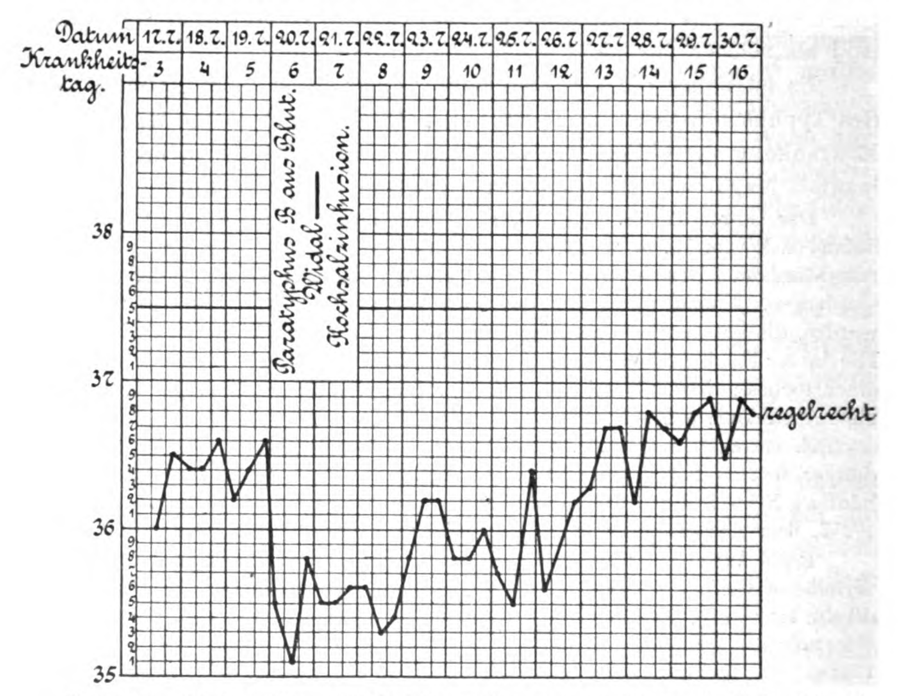
und wenige gekörnte Zylinder. Ausgesprochen typhöser Allgemeinzustand. Milz mäßig vergrößert. Im Blut Paratyphus B-Bazillen.

Widal negativ. Von heute ab angehaltener Stuhl.

21. 7. Äußerst bedrohlicher Zustand.

Kochsalzinfusion. Darauf geringe Besserung. Gliedmaßen abends zum ersten Mal warm, Temperatur aber immer noch 35,8.

22. 7. Letztes Erbrechen. Besserung des Allgemeinzustandes. Bewußtsein klar.



Der Urin blieb weiter eiweißhaltig und erst vom 27. 7. ab hielt sich die Temperatur nahe an 37°. An diesem Tage trat ohne jede Störung des Allgemeinbefindens und ohne Temperaturerhöhung ein über den ganzen Körper verbreiteter, fleckiger, masernähnlicher, nicht juckender Hautausschlag auf. Alle sonstigen Zeichen von Masern, wie Augenentzündung, Schnupfen, Koplik sche Flecken fehlten. Medikamente kamen ebenfalls nicht in Frage. Der Ausschlag verheilte in wenigen Tagen unter Abschuppung. Der Stuhlgang war noch lange angehalten.

31. 7. 07. Widal für Typhusbazillen negativ, für Paratyphus B-Bazillen positiv.

Der weitere Genesungsverlauf verzögerte sich lediglich durch eine seit dem 5. 8. aufgetretene, durch Bakterium coli bedingte Trübung des bis dahin zwar stets eiweißhaltigen, jedoch klaren Urins, in dem bei wiederholten Untersuchungen nie Typhusbazillen, jedoch am 23. 8. Paratyphus B-Bazillen nachgewiesen wurden. Urotropin beseitigte in kurzer Zeit die Trübung des Urins. Nachdem wiederholte Untersuchungen des Stuhls und Urins ergebnislos waren, wurde Z. am 21. 9. dienstfähig zur Truppe entlassen.

Der Nachweis des Vorhandenseins von Paratyphusbazillen erfolgte durch die bakteriologische Untersuchung des am 20. 7. durch Venenpunktion gewonnenen und in Kayser-Conradischen Galleröhrchen angereicherten Blutes des Patienten am 6. Krankheitstage, also zu einer Zeit, wo die Widalsche Reaktion noch negativ war. Die aus dem Blut sowie die später in der Rekonvaleszenz aus dem Urin gezüchteten Bazillen erwiesen sich kulturell auf den Spezialnährböden und durch die infolge Verwendung eines hochwertigen Serums bis zur Titergrenze erfolgte Agglutination als Paratyphus B-Bazillen. Diese Bazillen waren tatsächlich die Erreger, denn sie wurden durch das im späteren Verlauf der Krankheit gewonnene Serum ebenfalls agglutiniert. Die Widalsche Reaktion war erst am 17. Krankheitstage positiv, und zwar wurden von dem Serum Typhusbazillen in einer Verdünnung 1 : 50, aber nicht mehr 1 : 60, langsam agglutiniert, während Paratyphus B-Bazillen bis zu einer Verdünnung von 1 : 250 deutlich und, worauf Lentz großen Wert legt, fast augenblicklich agglutiniert wurden.

In den zahlreichen Stuhluntersuchungen wurden Typhus- oder Paratyphusbazillen nie gefunden. Deswegen ist aber der Schluß nicht erlaubt, daß die letzteren nicht darin enthalten gewesen wären. In der heißen Jahreszeit ist der Nachweis der Bazillen aus dem Stuhl erfahrungsgemäß überhaupt am schwierigsten. Außerdem bot der Stuhl des Kranken infolge seiner äußerst fauligen und gährenden Beschaffenheit an und für sich für die Reinzüchtung der Paratyphusbazillen ungünstige Aussichten.

Der beschriebene, vom gewöhnlichen klinischen Typhusbilde abweichende Fall zeigt einige der von Lentz für Paratyphus B aufgestellten charakteristischen klinischen Zeichen wie: brechdurchfallähnlicher Beginn, Milzvergrößerung, rasch ablaufende Agglutination, Hautauschlag. Er scheint mir am nächsten dem ersten von Hetsch beschriebenen Fall choleraverdächtiger Brechdurchfallerkrankungen zu stehen und zeichnet sich ganz besonders durch seine, über 10 Tage bestehende subnormale Temperatur aus. Jedenfalls beweist er wieder einmal die Wichtigkeit der bakteriologischen Blutuntersuchung, die noch häufiger als bisher angewandt werden sollte und vielleicht dazu berufen ist, in Zukunft eine klinische Trennung verschiedener, jetzt noch unklarer oder scheinbar gleicher Krankheiten zu ermöglichen.

Die biologische Organologie der Großhirnrinde.

Referat von Stabsarzt Dr. **Helm**, Kaiser Wilhelms-Akademie.

Über die biologische Organologie der Großhirnrinde hielt Dr. Oskar Vogt, der Leiter des neuro-biologischen Instituts der Universität Berlin, am 17. April d. Js., abends 8 Uhr in der Aula der Kaiser Wilhelms-Akademie auf Anregung und im Beisein des Generalstabsarztes der Armee einen Demonstrationsvortrag mit Lichtbildern, über den ich, bei der hohen Bedeutung dieser noch wenig bekannten Forschungen[1]) ausführlich berichte.

Das Streben nach einer Zerlegung der Großhirnrinde in funktionell verschiedene Abschnitte und Abgrenzung von sogenannten Zentren für die einzelnen peripherischen Organe ist schon alt; jedoch mußte man sich bis vor wenigen Jahren mit vereinzelten, meist experimentell oder durch klinische Beobachtung gefundenen, mehr oder weniger unsicheren Bezirken begnügen. Eine systematische anatomische Durchforschung der gesamten Hirnrinde ist erst seit kurzem in Angriff genommen worden; trotzdem sind schon recht beachtenswerte Ergebnisse zu verzeichnen.

Unter den anatomischen Untersuchungsmethoden, deren man sich zu diesem Zweck bedient hat, sind zu unterscheiden:

1. Die fasersystematische und 2. Die histologischen Methoden.

Die fasersystematische Methode sucht durch Verfolgung der Faserbahnen von den verschiedenen Punkten der Peripherie des Nervensystems bis zu dem in der Hirnrinde gelegenen Zentrum die Zugehörigkeit bestimmter Rindenbezirke zu bestimmten peripherischen Organen nachzuweisen. Die histologischen Methoden dagegen wollen durch den Nachweis struktureller Verschiedenheiten eine Abgrenzung der Hirnrindenbezirke gegeneinander ermöglichen. Sie lassen sich wieder in zwei Hauptgruppen teilen, von denen die eine, die architektonische, mehr das fertige Strukturbild, die andere, die genetische, mehr die Entwicklung desselben berücksichtigt. Da ferner von den drei Hauptbestandteilen der Hirnrinde, Nervenzellen, Markfasern und Fibrillen, ein jeder gesondert der Untersuchung unterworfen werden kann, so ergeben sich sechs verschiedene histologische Methoden:

a) die cytoarchitektonische d) die cytogenetische
b) „ myelo „ e) „ myelo „
c) „ fibrillo „ f) „ fibrillo „

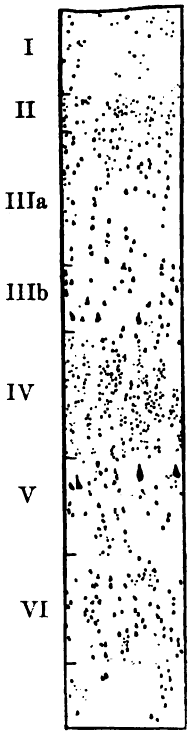
Alle diese Methoden geben an sich wertvolle Erkenntnis, aber die Erfahrung hat gezeigt, daß sie für den in Rede stehenden Zweck der Abgrenzung einzelner Hirnrindenfelder doch nicht gleichwertig sind. Während Flechsig auf den Ergebnissen der myelogenetischen Methode, die den Zeitpunkt der Markreifung der Nervenfasern zum Unterscheidungsmerkmal verschiedener Rindenbezirke wählt, ein System aufzubauen versucht hat, halten O. Vogt und K. Brodmann die cytoarchitektonische für die fruchtbarste und sicherste Methode, neben welcher

[1]) Die Arbeiten von Dr. O. Vogt und seinen Mitarbeitern sind größtenteils im »Archiv für Psychologie und Neurologie« erschienen.

Außerdem: Verhandlungen der Anatomischen Gesellschaft in Rostock, Juni 1906, Vortrag von Oskar Vogt. — Diesem Vortrag sind auch die nachstehenden Abbildungen mit gütiger Erlaubnis des Verfassers entnommen.

die anderen anatomischen und die früher mehr bevorzugten physiologischen Methoden der Reiz- und Ausfallsprüfung nur noch kontrollierend und ergänzend in Betracht kommen.

Zur Erläuterung wurden eine größere Anzahl von cytoarchitektonischen Bildern aus verschiedenen Abschnitten der Großhirnrinde mit dem Projektionsapparat demonstriert. Der Vortragende zeigte zuerst den sechsschichtigen Grundtypus der Hirnrinde und eine größere Zahl von verschiedenen Abweichungen desselben übersichtlich nebeneinander gruppiert. Nach den bisherigen Untersuchungen von O. Vogt und seinen Mitarbeitern lassen sich alle cytoarchitektonischen Strukturbilder der Hirnrinde[1]) des Menschen auf einen sechsschichtigen Grundtypus (s. Abbild. 1) zurückführen, dessen einzelne Schichten folgendermaßen charakterisiert sind:



Abbild. 1
Sechsschichtiger Grundtypus der Hirnrinde

I. Lamina zonalis, zellarmer Rindensaum;

II. Lamina granularis ext., Schicht der kleinen, gedrängt liegenden Pyramidenzellen;

III. Lamina pyramidalis, Schicht der mittleren (IIIa) und großen (IIIb) Pyramidenzellen;

IV. Lamina granularis int., Meynerts Körnerschicht;

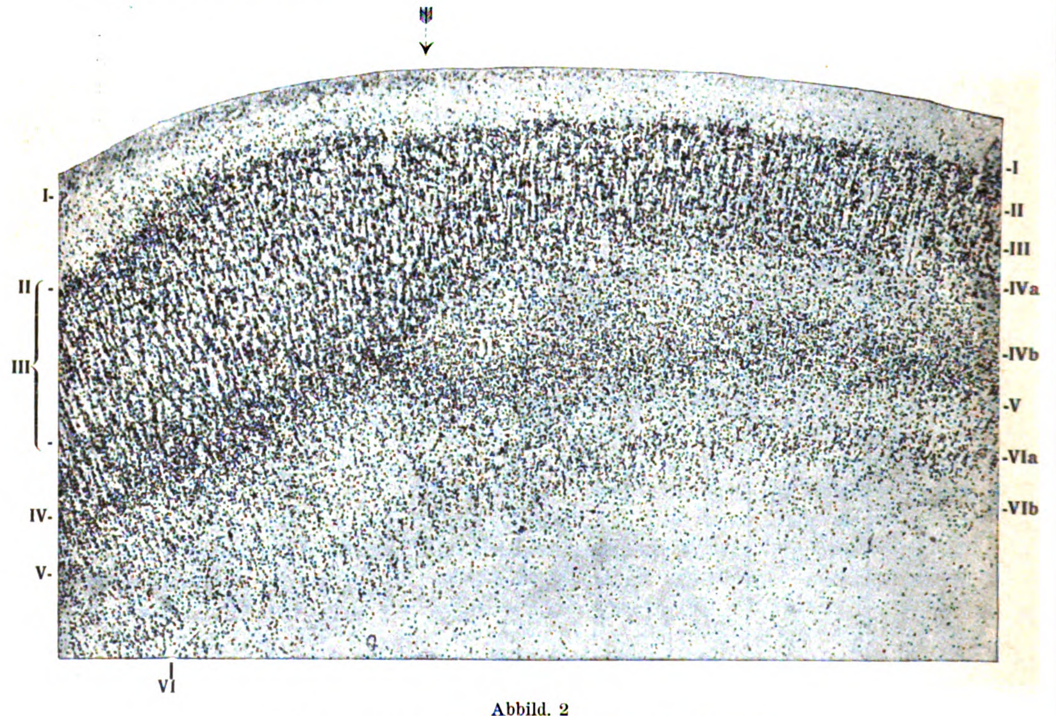
V. Lamina ganglionaris, Schicht der tiefliegenden großen Pyramidenzellen;

VI. Lamina multiformis, polymorphe oder Spindelzellenschicht.

Veränderungen dieses Grundtypus entstehen durch Verschiebungen der einzelnen Schichten gegeneinander und durch Auseinanderweichen oder Zusammenrücken der in ihnen liegenden Zellen, wobei bald eine Vermehrung, bald eine Verminderung der Zahl der Schichten resultiert.

[1]) Unter Hirnrinde ist hier wie an allen anderen Stellen dieses Referats nur die Rinde des Hirnmantels (Cortex pallii) zu verstehen. Andere Rindenabschnitte, wie z. B. die zum Geruchssystem gehörigen, beim Menschen relativ rudimentär entwickelten (Cornu Ammonis, Stria Lancisii, Septum pellucidum [=Archipallium von Ellioth Smith]) lassen sich nicht auf den sechsschichtigen Typus zurückführen.

Dann folgten vier Bilder aus dem Gyrus cinguli, die in ihrer Verschiedenheit den Beweis dafür lieferten, daß die mikroskopische Struktur sich vollkommen unabhängig von den an der Hirnoberfläche verlaufenden Windungen und Furchen verändert; sieht man doch hier vier verschiedene Strukturen in dem äußerlich vollkommen gleichmäßig gebildeten, bis jetzt stets als Einheit betrachteten Gebiet einer Hirnwindung.

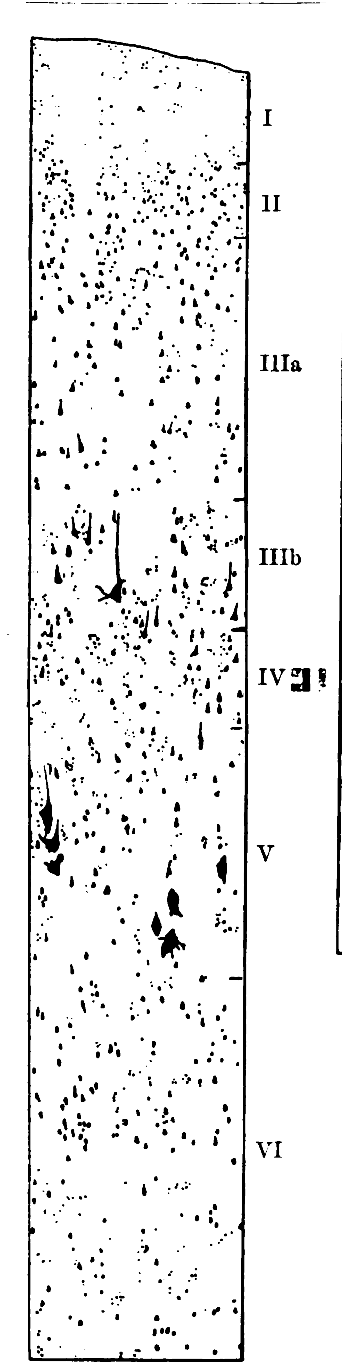


Abbild. 2

Bild der Hirnrinde aus der Gegend der Fissura calcarina.
(Scharfe Grenze des Strukturbildes an der mit Pfeil bezeichneten Stelle.)

Ein weiteres Bild aus der Gegend der Fissura calcarina (s. Abbild. 2) ist dadurch besonders interessant, daß der Übergang aus der einen Zellstruktur in die andere nicht allmählich, sondern mit einer scharf abgesetzten Grenze erfolgt.

Durch Herstellung von 5—10—20 μ dicken Serienschnitten ganzer Gehirne oder wenigstens ganzer Hirnlappen ist es gelungen, genau festzulegen, wieweit sich bestimmte Strukturbilder nach allen Richtungen hin verfolgen lassen; dadurch ist zum ersten Male der anatomische Beweis für das Bestehen scharf begrenzter Rindenfelder erbracht worden; es ist aber zugleich auch die Möglichkeit gegeben, die Ausdehnung und die Grenzen dieser Rindenfelder viel genauer zu bestimmen, als es mit den bisher angewandten experimentellen oder klinischen Methoden

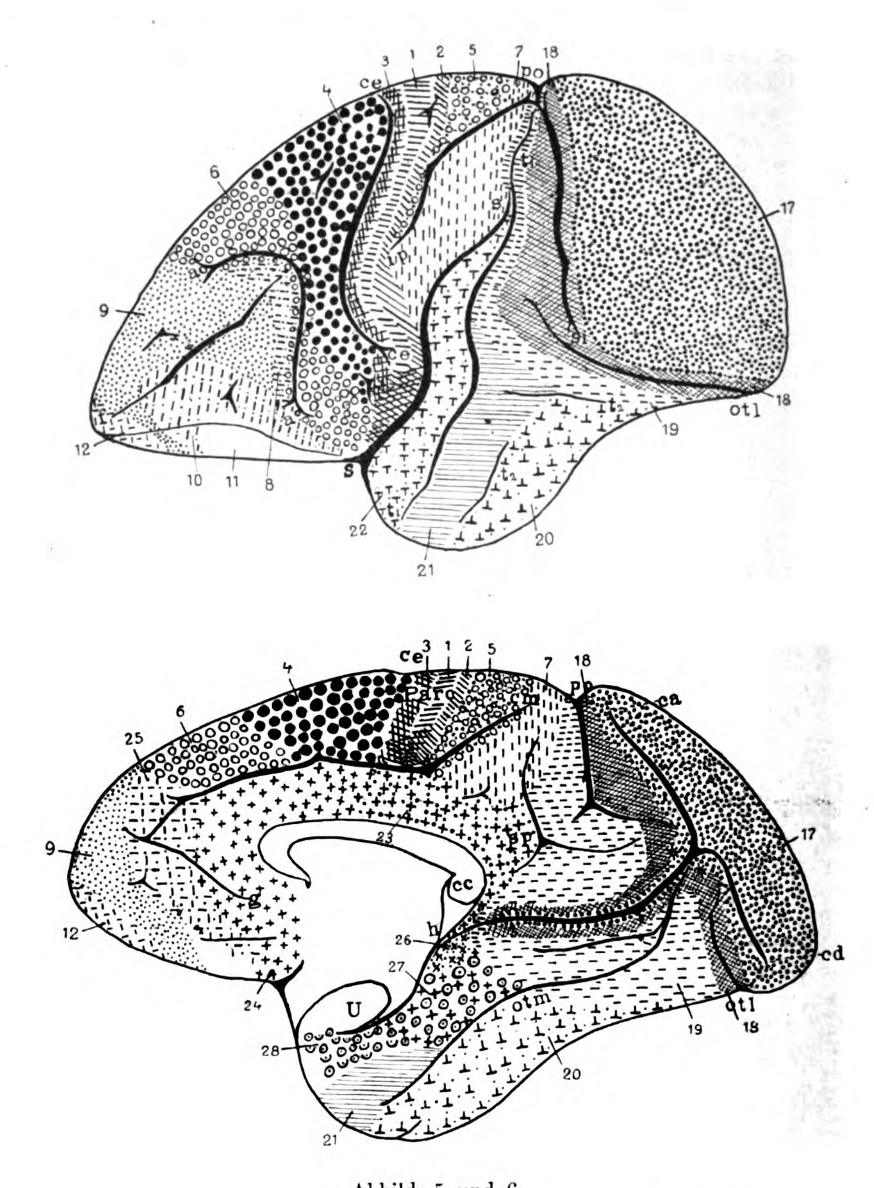


Abbild. 3 und Abbild. 4.
Schnitt aus der Kuppe der vorderen | hinteren Zentralwindung.

möglich war. So hat sich ergeben, daß man es geradezu als Gesetz bezeichnen muß, daß die nach der cytoarchitektonischen Methode bestimmten Rindenfelder sich in ihrer Abgrenzung nicht an die Furchen und Windungen halten; vielfach findet sich die Grenze zweier Felder gerade auf der Höhe einer Windung. Diese Beobachtungen werden durch Bilder aus der Gegend der Fissura calcarina und von der vorderen und hinteren Zentralwindung illustriert.

Die letztgenannten Bilder der Zentralwindungen verdienen wegen der physiologischen Bedeutung dieser Gegend eine eingehendere Besprechung. Entgegen der bisher geltenden Meinung von der Gleichartigkeit der vorderen und hinteren Zentralwindung ergibt die histologische Untersuchung (vgl. die nebenstehenden Abbild. 3 und 4), daß dieselben in ihrer Cytoarchitektonik sehr verschieden sind; während die vordere Zentralwindung durch das Vorhandensein von Riesenpyramiden (in der V. Schicht) und den Mangel einer ausgesprochenen Körnerschicht (IV. Schicht) charakterisiert ist, zeigt die hintere eine deutliche Körnerschicht, aber keine Riesenpyramiden. An der Grenze der beiden Felder, die ungefähr dem Grunde des Sulcus centralis entspricht, findet sich eine kurze Übergangszone, in der sich beide Typen vermischen.

Die physiologische Bedeutung dieser cytoarchitektonischen Befunde für die Abgrenzung bestimmter Zentren haben O. Vogt und K. Brodmann auf dreifache Weise erhärtet. Zuerst physiologisch, durch gesonderte Reizung erst der vorderen



Abbild. 5 und 6.

Brodmanns cytoarchitektonische Feldergliederung des Cortex pallii von Cercopithecus Campbelli.

(Die Nummern 1 bis 28 bezeichnen die Lage der 28 bis jetzt festgestellten Rindenfelder.)

dann der hinteren Zentralwindung; dabei wurde in Bestätigung der älteren Untersuchungen von Hitzig und Sherrington die hintere Windung ganz unerregbar gefunden. Sodann durch fasersystematische Untersuchungen, bei denen festgestellt wurde, daß die Fasern von der vorderen Zentralwindung durch Vermittlung des Thalamus mit dem Nucleus ruber und dem Kleinhirn, die von der hinteren Zentralwindung mit dem Gollschen und Burdachschen Strang in Verbindung stehen, und daß die Hauptmasse der Pyramidenfasern aus der vorderen Zentralwindung stammt. Schließlich stimmten auch die Ergebnisse der Exstirpation von kleinen Rindenstücken der vorderen und hinteren Zentralwindung mit denjenigen der anderen Methoden überein; nach Verletzung der vorderen Zentralwindung wurde stets, nach Verletzung der hinteren niemals eine Lähmung in der Peripherie beobachtet.

Nachdem so die überragende Bedeutung der cytoarchitektonischen Methode für die Abgrenzung der Hirnrindenfelder erwiesen ist, ergibt sich für die weitere Forschung die Aufgabe, auf diesem Wege — selbstverständlich unter ständiger Kontrolle der Befunde durch Zuhilfenahme der anderen bewährten Methoden — durch fortlaufende Untersuchungen die Gesamtzahl der voneinander unterscheidbaren Rindenfelder festzustellen. Beim Affen, bei dem die Strukturverhältnisse der Hirnrinde vielfach genau mit den menschlichen übereinstimmen, hat Brodmann bis jetzt 28 Rindenfelder unterscheiden können. (S. Abbild. 5 und 6.)

Die Untersuchungen an menschlichen Gehirnen werden — schon wegen der außerordentlich hohen Kosten — jedenfalls erst im Laufe einer langen Reihe von Jahren zum Abschluß gebracht werden können.

Der Vortragende gibt dann noch in einigen Bildern Proben von der Anwendung der myeloarchitektonischen und der fibrilloarchitektonischen Methode; bei der Gegenüberstellung solcher Bilder mit den cytoarchitektonischen derselben Region erkennt man leicht die Überlegenheit der letzteren Methode, gleichzeitig sieht man aber auch sehr deutlich, wie diese Methoden sich gegenseitig ergänzen. In cytoarchitektonisch gleichartigen Bezirken kann durch Berücksichtigung der Anordnung der Markfasern und der Fibrillen eine weitere Differenzierung ermöglicht werden. Ebenso können auch die Reizversuche zu einer weiteren Teilung der nach der Zellanordnung abgegrenzten Rindenfelder führen.

Die Durchführung und der weitere Ausbau dieser Untersuchungen sind nur möglich, wenn auf breitester biologischer Grundlage gearbeitet wird. Es ist deshalb unumgänglich nötig, nicht nur menschliche Gehirne in den verschiedensten Entwicklungs- und Altersstufen zu untersuchen, sondern auch die Befunde an tierischen Gehirnen zum Vergleich heranzuziehen. Bei derartiger Arbeit werden auch die verschiedenen menschlichen Rassen gesondert berücksichtigt werden müssen, obwohl bisher nur eine kleine Zahl von solchen Untersuchungen vorliegt, läßt sich doch schon jetzt sagen, daß wichtige Ergebnisse für die Rassenanatomie dabei herauskommen werden. Beim Vergleich eines Javanergehirns mit dem eines Europäers ergaben sich auffallende Unterschiede in der Ausdehnung einzelner Rindenfelder, besonders in der Regio calcarina.

Den Schluß des interessanten Vortrages bildete die Darstellung des von dem Vortragenden größtenteils selbst angegebenen Instrumentariums zur Zerlegung des Gehirns (Gehirnmakrotom und Gehirnmikrotom) und die Demonstration einer Anzahl von Originalpräparaten unter dem Mikroskop.

Der III. Kongreß der deutschen Röntgen-Gesellschaft.

Von Oberstabsarzt Dr. Gillet-Berlin.

Die große Zahl der in diesem Jahre angemeldeten Vorträge, unter welchen die medizinischen gegen die technischen im Vergleich gegen die Vorjahre im Übergewicht waren, läßt einerseits auf eine gesteigerte Verwendung der Röntgenmethode, anderseits den Grad der Vollendung, welchen die Technik bereits erreicht hat, schließen.

Von den 53 angemeldeten Vorträgen können hier nur die wichtigsten berührt werden.

Bei den medizinisch-wissenschaftlichen Vorträgen nehmen die Fortschritte, welche in der Diagnose und Behandlung versteckter und für die Funktion gefährlicher Bruchformen gemacht sind, einen Hauptplatz ein.

Graessner (Cöln) führte eine größere Sammlung von ausgezeichneten Röntgenbildern vor, welche besonders lehrreich für das Unfallwesen waren; es handelte sich um Fälle von solchen Brüchen, bei welchen es nur durch die Röntgenuntersuchung möglich war, eine Diagnose zu stellen; sie betrafen Frakturen des Tuberc. majus und Einbrüche des Pfannenbodens des Hüftgelenks, welche beide das Bild der Arthritis vorgetäuscht hatten. Jacquet (Berlin) wies auf die Bedeutung der Röntgenuntersuchung für die Beurteilung der Mechanik der Vorderarmfrakturen hin und verlangt zur Erzielung einer guten Heilung gleichmäßige Entlastung der Mm. Supinator longus und Pronator teres.

Allgemeines Interesse erregten die Mitteilungen von Jacobsohn (Breslau) über einen plötzlichen Todesfall im unmittelbaren Anschluß an Sauerstoffinsufflation in das Kniegelenk. Es handelte sich um eine 50jährige Patientin, bei welcher die Sektion eine Sauerstoffembolie nicht ergeben hat und als Todesursache plötzlich aufgetretene Herzschwäche angenommen werden mußte. In der folgenden Diskussion wurden in vielseitigster Weise die möglichen Gefahren der Sauerstoffmethode besprochen. Stuertz (Metz) macht u. a. auf die Möglichkeit des Anstichs eines Gefäßes aufmerksam; man solle daher nach jedem Einstich durch Ansaugen mit der Spritze feststellen, ob dies zutrifft. Albers-Schönberg (Hamburg) regt den Gedanken an, die Harnblase zu Blasensteinaufnahmen mit Sauerstoff anzufüllen. Bezüglich der Diagnostik der Magendarmaffektionen macht Holzknecht (Wien) auf die Art aufmerksam, wie sich Tumoren bei Anfüllung mit Wismutbrei darstellen. Grödel (Bad Nauheim) verwendet den Orthodiagraphen zur Gewinnung der Magengröße, wobei er den Leuchtschirm gleichzeitig zur Kompression benutzt. Schwarz (Wien) will die Verdauungsfähigkeit des Magens dadurch erkennen können, daß er einen schattengebenden Körper in eine Fibrinkapsel einschließt und diese dem Organ einverleibt; an der Veränderung, welche der schattengebende Körper durch die Verdauungsvorgänge erleidet, will er auf die Verdauungsfähigkeit des Magens schließen können. Dohan (Wien) hält zu diagnostischen Zwecken stets die doppelte Untersuchung der Lungen mit der photographischen Platte und mit dem Schirm für nötig. Des weiteren macht Stuertz (Metz) darauf aufmerksam, daß bei Beginn der Spitzenerkrankung zunächst die Hilusdrüsenschatten vergrößert sind, und daß später erst von denselben aus strangartige, nach den Spitzen hinziehende Schatten als Zeichen der von den Drüsen ausgehenden Lymphgefäßeerkrankung ausgehen; da sich seine pathologisch-anatomischen Beobachtungen hiermit decken, ist er gegen die Inhalationstheorie. (Siehe folgendes Referat.)

Die Aufnahmetechnik zeigt sich immer mehr der Aufgabe gewachsen, Organe, welche nur geringe Schattenunterschiede gegen ihre Umgebung liefern, trotzdem in aller Deutlichkeit darzustellen. So demonstriert Sträter (Aachen) ausgezeichnet kontrastreiche Nierenbilder, die nach seiner besonderen Methode (Magendarmentleerung, Kompression mit Luffaschwamm) zu machen sind. Immelmann (Berlin) empfiehlt an der Hand von Demonstrationen, die Kontraste dadurch noch zu steigern, daß man die Aufnahme auf zwei mit der Schichtseite sich berührende Platten macht. Pessimistisch lauten die Aussichten der Darstellbarkeit der Hirntumoren, wenn es sich nicht um Verkalkungen handelt.

Die Wirkung der Röntgenstrahlen auf die Formbestandteile des Blutes wurde von Krause (Breslau) erörtert, welcher fand, daß eine bedeutende Hyperleukozytose, später Hypoleukozytose eintritt, welche kurz vor dem Tode wieder verschwindet, während die Erythrozyten nicht beeinflußt werden. Försterling (Hannover) weist darauf hin, daß bei Tieren einseitig bestrahlte Organe oder Körperteile auch einseitige Wachstumsstörungen zeigen, was nach der Diskussion auch am Menschen festgestellt worden ist. H. E. Schmidt (Berlin) zeigt die bei Larven eintretenden erheblichen Störungen des Zentralnervensystems nach Bestrahlung. Nennenswerte positive Erfolge neben einigen Mißerfolgen hat mit der Röntgentherapie erzielt: Dohan (Wien) bei Morbus Basedowii und Struma parenchymatosa; auffallend war, daß in einem Fall der letzteren Affektion diese verschwand, worauf Erscheinungen von Basedow sich einstellten. Die Diskussion ergibt bezüglich dieser Krankheiten sich vielfach widersprechende Resultate; überhaupt scheint ein im Wachsen begriffener Skeptizismus bezüglich der Röntgentherapie sich eingestellt zu haben.

Als Neuheiten auf technischem Gebiete sind zu nennen: Herzaufnahmen von Albers-Schönberg mittels Zentralprojektion durch eine $2^1/_2$ m lange Metallröhre; dieselben geben aus dieser Entfernung die genaue Herzgröße wieder.

Gillet (Berlin) demonstriert sein zur Lokalisation von Fremdkörpern dienendes kompendiöses Meßinstrument, welches erlaubt, in kürzester Zeit an zwei auf eine einzige Platte nach seitlicher Verschiebung der Röntgenröhren gemachten Aufnahmen Messungen mit Präzision auszuführen.

Einen großen Fortschritt in der bisher nicht einwandfrei gelösten Unterbrecherfrage bedeutet der von Grisson demonstrierte, nach ihm benannte Grisson-Resonator. Das Kathodenlicht erreicht mit diesem Unterbrecher eine bisher nicht gekannte Ruhe und Gleichmäßigkeit während alle unangenehmen Nachteile der bisherigen Unterbrecherformen wegfallen.

Literaturnachrichten.

Die lymphangitische Lungenspitzeninfiltration im Röntgenbilde. (Vortrag, gehalten auf dem Röntgenkongreß zu Berlin am 1. 4. 1907 von St. A. Stuertz.)

Stuertz (Metz) berichtet über röntgenologische Beobachtungen, welche er während der letzten zwei Jahre über die Beziehungen zwischen der Lungenspitzentuberkulose und der Lungenhilusschattenvergrößerung gemacht hat. Es wird analog

den in neuerer Zeit von mehreren Seiten veröffentlichten pathologisch-anatomischen Beobachtungen unter Demonstration einschlägiger Lungenröntgenbilder dargelegt, daß die Lungenspitzeninfiltration in den weitaus meisten Fällen sekundär durch lymphangitische Prozesse von den durch Inhalation tuberkulös erkrankten Lungenhilusdrüsen aus entsteht.

Stuertz tritt der bisher fast ausschließlich vertretenen Inhalationstheorie in dem engeren Sinne, daß die Lungenspitzen zumeist durch direkt bis in die Spitzen inhalierte Tuberkelbazillen primär infiziert werden, und auch der von v. Behring vertretenen entero-hämatogenen Theorie, daß die Lungenspitzen meist auf dem Blutwege von den Darmdrüsen aus mit Tuberkelbazillen infiziert werden, entgegen und ist der Ansicht, daß den zwei letzt erwähnten Theorien entsprechende Lungenspitzenerkrankungen nur ausnahmsweise vorkommen.

Als besonders wichtig für die Frühdiagnose der Lungentuberkulose betont Stuertz ebenso wie einige andere Autoren die im Röntgenbilde darstellbare Lungenhilusdrüsenvergrößerung und betont außerdem noch besonders die von den Hilusdrüsen nach den Oberlappen hinziehenden verstärkten (lymphangitischen) Schattenstränge und Schattenflecke, welche den Vormarsch der beginnenden Lungentuberkulose von den Hilusdrüsen nach den Spitzen hin kennzeichnen.

Diese krankhaften Erscheinungen im Röntgenbilde sind lange Zeit früher erkennbar, als die ersten Erscheinungen des Lungenspitzenkatarrhs mit dem Hörrohr wahrnehmbar sind. Deshalb ist in den auf Lungentuberkulose verdächtigen Fällen der Röntgenuntersuchung der Lungen eine weit größere diagnostische Bedeutung beizulegen, als das bisher besonders in der Praxis der Fall gewesen ist. Eine Lungenheilstätte kommt nach Ansicht des Vortragenden ohne Röntgenapparat nicht mehr aus.

(Selbstbericht.)

Die forensische Bedeutung der Grenzzustände. Von A. Cramer. Zeitschrift für Ärztliche Fortbildung. 1907, Nr. 6, S. 167 bis 174.

Zu den Grenzzuständen, d. h. denjenigen Zuständen geistiger Abweichung, welche weder als geistige Gesundheit noch als Geisteskrankheit bezeichnet werden können, gehören Hysterie, Epilepsie, Neurasthenie, die angeborene psychopathische Konstitution, ferner die beginnenden organischen Gehirnerkrankungen wie progressive Paralyse, die arteriosklerotische Atrophie, die Hirnsyphilis, die senile Seelenstörung und der Schwachsinn leichteren Grades. Wenn die Anfangszeichen der progressiven Paralyse (sehr früh Verlust oder Einschränkung der Merkfähigkeit) oder der arteriosklerotischen Atrophie des Großhirns oder auch der senilen Seelenstörung sicher nachgewiesen sind, dann sind die Bedingungen des § 51 St. G. B. erfüllt, während zivilrechtlich immer im einzelnen Fall zu erwägen ist, ob die Intelligenz so weit geschwunden ist, daß der Patient einem unmündigen Kind gleichzustellen ist. Die Diagnose wird sehr schwer, wenn die senile Seelenstörung sich langsam und schleichend entwickelt. Alle diese scheinbar gleichgültigen Kranken geraten durch Affekte oder Alkohol vorübergehend in schwer pathologische Aufregung, so daß die Bedingungen des § 51 St. G. B. sicher erfüllt sind. Schwachsinn ist dann als Krankheit anzusehen, wenn das Wissen und Können nicht vorhanden ist, das man nach dem Bildungsgang und dem Stand von dem Einzelnen erwarten muß, namentlich wenn der Betreffende nicht imstande ist, sich seiner Stellung entsprechend im

Leben zu behaupten. Epileptische an und für sich sind nicht krank im Sinne des Gesetzes. Erst wenn die Epilepsie Charakterveränderung und Abnahme der Intelligenz oder eine epileptische Geistesstörung zur Folge gehabt hat, oder wenn transitorisch Zustände von Bewußtseinsstörung auftreten, sind die Betroffenen als krank im Sinne des Gesetzes anzusehen. Fast alle längere Zeit Epileptischen sind im Affekt sehr erregbar, namentlich auch nach Alkoholgenuß. Nicht geisteskranke Epileptiker, die im anfallsfreien Intervall ein Verbrechen begehen, sind als minderwertig und leichter bestimmbar, nicht aber als krank im Sinne des § 51 St. G. B anzusehen. Ähnlich sind die Verhältnisse bei der Hysterie. Läßt sich eine hysterische Geistesstörung oder Dämmerungszustände nachweisen, dann sind die Bedingungen des § 51 St. G. B. erfüllt. Schwierig ist bei Hysterischen und Epileptischen die Beurteilung der Zeugnisfähigkeit, weil Hysterische mangelhaft wiedergeben und Epileptiker zum Lügen neigen. Wichtig ist ferner die Tatsache, daß bei Hysterie, Epilepsie, Degeneration und Traumen zuweilen ein eigentümlicher Wandertrieb vorkommt auf Grund von verändertem Bewußtsein. Chronische Alkoholisten mit ihrer Neigung zum Lügen, mit ihrer starken Reizbarkeit im Affekt und ihrem mehr oder weniger großen Schwund der geistigen Fähigkeiten sind geisteskrank im Sinne des Gesetzes noch nicht. Als Geisteskrankheiten können sich auf dem Boden des Alkohols entwickeln die Alkoholdemenz, der Eifersuchtswahn, Delirium tremens. Der sogenannte pathologische Rausch entwickelt sich besonders unter dem Einfluß von außergewöhnlichen Temperaturdifferenzen, körperlichen Überanstrengungen, sexuellen Exzessen, Affekten. Der chronische Alkoholist leidet zuweilen an Angstattacken, an Schreckhaftigkeit. Chronische Alkoholisten sind erst dann nicht mehr testierfähig, wenn ein hoher Grad von Geistesschwäche erwiesen ist. Verfasser stellt folgende Schlußsätze auf:

1. Die Grenzzustände werden in der lex lata nicht genügend berücksichtigt.

2. Trotzdem kann man der forensischen Beurteilung einzelner Grenzzustände auch heute einigermaßen gerecht werden, wenn komplizierende Verhältnisse einwirken.

3. Zur forensischen Beurteilung der Grenzzustände ist es besonders wichtig, eine sehr genaue Anamnese zu erheben, den Fall länger auf einer nur gut eingerichteten Wachabteilung zu beobachten und das Urteil unter Berücksichtigung sämtlicher begleitenden Umstände abzugeben.

4. Grenzzustände, die in ihrem gewöhnlichen Zustand nicht als krank im Sinne des Gesetzes angesprochen werden dürfen, können unter dem Einfluß komplizierender Verhältnisse und auch ohne solche transitorisch in einen Zustand krankhafter Störung der Geistestätigkeit geraten.

5. Grenzzustände sind in der Regel bei Affektverbrechen ganz anders zu bewerten als bei mit ruhiger Überlegung ausgeführten strafbaren Handlungen.

6. Dementsprechend ist auch die zivilrechtliche Bewertung dieser Fälle eine ganz andere als die strafrechtliche. Schulz (Bielefeld).

Symptomatologie der Eiterungen am Warzenfortsatz mit besonderer Berücksichtigung ihrer Frühdiagnose. Von A. Jansen. Zeitschrift für Ärzliche Fortbildung. Nr. 7, S. 198 bis 206.

Sobald die Eiterung über die Grenzen der Paukenhöhle hinausgeht und auf den Warzenfortsatz übergreift, ist die Behandlung zu ändern. Die anatomischen

Verhältnisse des Processus mastoideus und des Antrum sind mannigfach verschieden und diese verschiedenen Verhältnisse von Antrum und Knochen sind bestimmend für die Art und für die Ausdehnung der Eiterungen am Warzenfortsatz. Die Durchbrüche des Eiters erfolgen entweder aus dem Antrum in die mittlere Schädelgrube durch das Tegmen tympani, seltener in die hintere Schädelgrube, durch den horizontalen Bogengang in das Labyrinth, durch die hintere obere Gehörgangswand in den Meatus, oder aus dem Warzenfortsatz: nach außen, nach unten oder an der medialen Seite unter die seitlichen Halsmuskeln oder schließlich in die hintere Schädelgrube. Verlauf der nicht komplizierten Otitis media purulenta: im Beginn seröse bzw. blutige Absonderung, die später schleimig-eitrig bis rein eitrig wird. Trommelfell stark gerötet, geschwollen, ebenso die Haut der oberen Gehörgangswand; nach 1 bis 2 bis 3 Wochen wird die Absonderung mehr serös und ist nach 3 bis 4 Wochen versiegt. Schmerzen anfangs heftig, schwinden nach der Perforation des Trommelfells, Druck im Kopf bleibt bisweilen länger bestehen. Fieber 39 bis 40° C. läßt nach der Perforation schnell nach. Allgemeinbefinden anfangs schlecht, bessert sich nach der Perforation. Bei Eiterungen am Warzenfortsatz bleibt das Allgemeinbefinden schlecht, Eßlußt verschwindet. Ist die Menge des Eiters vom Ende der 2. bis zur 4. Woche außergewöhnlich groß und überwiegt reiner Eiter, so ist das ein sicheres und frühes Zeichen einer Eiterung am Warzenfortsatz. Nach Forselle ist bei Eiter, der ein spezifisches Gewicht von mehr als 1045 hat, die Operation angezeigt. Bei chronischer Eiterung ist übler Geruch und schmierige Beschaffenheit des Eiters ein Anhaltspunkt für Eiterungen des Processus mastoideus. Sichere Zeichen einer Eiterung im Antrum und Warzenfortsatz sind ferner: Schwellung und Vorlagerung der hinteren oder hinteren oberen Gehörgangswand, so daß das Lumen schlitzförmig verengt oder fast ganz verlegt erscheint, eiternde Fisteln an der oberen oder hinteren oberen Gehörgangswand. Bei erheblicher Zerstörung des Trommelfells läßt sich oft das Abfließen des Eiters aus dem Antrum beobachten. Die Zeichen der Knochenentzündung am Warzenfortsatz — Schwellung, Rötung, Druckempfindlichkeit — können in allen Stadien der Mittelohreiterung auftreten, sind aber ganz im Anfang durchaus nicht beweisend für das Vorhandensein nicht aufsaugungsfähiger, eitriger Entzündung im Knochen. Schwellung und Druckempfindlichkeit, welche in den ersten Tagen einer Mittelohreiterung besteht, können bei Ruhe, heißen Umschlägen, Bierscher Stauung schnell wieder zurückgehen. Wenn diese Erscheinungen aber nach 6 bis 8 Tagen nicht schwinden oder im späteren Verlauf einer akuten Mittelohreiterung auftreten, dann handelt es sich um eine eitrige, nicht resorptionsfähige Entzündung im Knochen. In sehr seltenen Fällen leitet sich durch Durchbruch des Eiters nach außen Spontanheilung ein. Bei chronischer Mittelohreiterung ist die Knochenhautentzündung am Warzenfortsatz stets ein sicheres Anzeichen für eine eitrige, nicht zurückgehende Entzündung im Innern des Knochens, die nur durch Operation zu beseitigen ist. Im allgemeinen muß auf die Erkennung des Knocheneiters die Operation folgen. Ohne Veränderungen an der äußeren Fläche des Warzenfortsatzes kann der Eiter durchbrechen an der Spitze des Warzenfortsatzes und zu phlegmonöser Infiltration der Weichteile führen, er kann durchbrechen an der medialen Fläche des Warzenfortsatzes und verursacht eine tiefe phlegmonöse Infiltration unterhalb des Knochens am Halse weit herunter dabei besteht schiefe Haltung des Kopfes, Schmerzhaftigkeit bei Bewegungen des

Kopfes, Fieber, aber keine Fluktuation. Vereiterte Drüsen unterhalb des Warzenfortsatzes lassen namentlich bei Kindern auf eine Eiterung im Innern des Warzenfortsatzes schließen. Diese periostitischen Erscheinungen am Warzenfortsatz können nur bei zelligem Bau desselben auftreten, während sie bei sklerosiertem Knochen vermißt werden. Hierbei dringt der Eiter unbemerkt in die Tiefe, in das Labyrinth oder nach hinten und oben in das Schädelinnere vor, zu tödlichem Ausgang führend. Subperiostaler Abszeß und Phlegmone am Warzenfortsatz kommt vor nach einem Furunkel im Gehörgang, ohne daß eine Eiterung im Mittelohr oder Knochen besteht. Einseitiger Kopfschmerz von Kopfdruck bis zu den stärksten Schmerzen ist bei Eiterungen im Warzenfortsatz ein sicheres und frühes Zeichen. Fehlen der Kopfschmerzen schließt die Möglichkeit einer Warzenfortsatzeiterung nicht aus. Wenn trotz freien Abflusses des Eiters aus der Paukenhöhle Fieber besteht, muß man sofort an eine Warzenfortsatzeiterung denken. Fieber fehlt bei Erwachsenen in der Regel, wenn die Eiterung nur das Antrum und den Processus mastoideus ergriffen hat. Erst bei der Weiterverbreitung des Eiters über den Warzenfortsatz hinaus stellt sich Fieber bei Erwachsenen ein, ferner bei schwerer Infektion. Bei Kindern und Jugendlichen ist häufiger stärkeres Fieber vorhanden, kann aber auch fehlen. Fortdauernd schwerer Gehörverlust kann einen versteckten Eiterprozeß im Warzenfortsatz anzeigen, wenn alle anderen deutlichen Zeichen fehlen.

Facialislähmungen, die im Anfang auftreten, sind zunächst als die Folgen der Entzündungsvorgänge in der Paukenhöhle anzusehen, später auftretende Lähmungen lassen eher an eine eitrige Entzündung im Warzenfortsatz denken, namentlich bei chronischer Eiterung. Schulz (Bielefeld).

Hammer, Die Tuberkulinbehandlung der Lungentuberkulose. Brauers Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. VII. Band, Heft 2, Würzburg 1907. A. Stubers Verlag.

In der Heidelberger Universitätspoliklinik wurden binnen fünf Jahren 50 tuberkulöse Patienten mit (Alt-) Tuberkulin behandelt. Die Erfolge waren — bei vorsichtiger Anwendung des Mittels — höchst erfreulich. Mißerfolge waren selten, und wenn nicht völlige Heilung im klinischen Sinne erzielt wurde, so hatte das Tuberkulin doch günstige Wirkungen auf die Hebung des Allgemeinbefindens, die Herabsetzung der Temperaturen, den Nachlaß der Schweiße, auf die Expektoration. Nach Hammers Urteil kann das Tuberkulin in allen, auch in den schwersten Fällen, angewendet werden. Buttersack (Berlin).

Mitteilungen.

Am 17. 8. 07 nahm Seine Majestät der Kaiser und König einen Vortrag des Generalstabsarztes der Armee im Schloß Wilhelmshöhe entgegen.

Der Herr Generalstabsarzt der Armee ist zum Ehrenmitgliede der »Königlichen Gesellschaft der Ärzte« in Budapest ernannt worden.

Gelegentlich des »XV. Internationalen Kongresses für Hygiene und Demographie«, der vom 23. bis 29. 9. d. Js. in Berlin tagt, ist ein Festessen zu Ehren der zahlreichen ausländischen Sanitätsoffiziere geplant, die anläßlich des Kongresses in Berlin weilen werden. Den Vorsitz wird der Herr Generalstabsarzt der Armee übernehmen.

Es steht zu hoffen, daß die Beteiligung der Herren Kameraden des Sanitätskorps der Armee und Marine eine recht zahlreiche sein wird.

Näheres über Anmeldung zu der Feier, Preis des Gedeckes usw. wird noch bekannt gegeben werden.

Freunde des verstorbenen Generaloberarztes Kranzfelder beabsichtigen, ihm auf seinem Grab in Arco einen Denkstein zu setzen. Wer sich daran zu beteiligen wünscht, wird gebeten, seinen Beitrag an Oberstabsarzt Dr. Velde, Charlottenburg, Schloßstraße 17 einzusenden.

Wissenschaftliche Kommandos haben erhalten.

Vom 1. 1. 07 ab zunächst auf 1 Jahr: O. A. Dr. Woithe, 5. Chev. Rgts., zum Kaiserl. Gesundheitsamt Berlin, für O. A. Dr. Bickel, 14. Inf. Rgts.

Vom 1. 4. 07 ab zunächst auf 1 Jahr: O. A. Mohr, 1. F. A. Rgts., zur chir. Kl. der Univ. München, für O. A. Dr. Bestelmeyer, 1. Schwer. Reiter-Rgts.; O. A. Dr. Aurnhammer, 16. Inf. Rgts., zur chir. Abt. des Krankenh. München r./Isar, für O. A. Dr. Mayer, 2. Schw. Reiter-Rgts.; O. A. Dr. Bernhard, 5. F. A. Rgts., zur Frauenkl. der Univ. München, für O. A. Dr. Pulstinger, 5. Chev. Rgts.; O. A. Dr. Ketterl, 3. F. A. Rgts., zum pathol. Inst. der Univ. München, für O. A. Dr. Schöppler, 12. F. A. Rgts.; O. A. Dr. Palmberger, 1. Pion. Bats., zur psych. Kl. der Univ. München, für O. A. Dr. Herrmann, 18. Inf. Regts.; O. A. Dr. Schneidt des S. A. III. A. K., zur chir. Abt. des Garn. Laz. München, für St. A. Dr. Renner, 11. Inf. Rgts.

Vom 1. 5. 07 ab zunächst auf 1 Jahr: O. A. Dr. Heim, 2. Inf. Rgts., zur Ohrenkl. der Univ. München, für O. A. Dr. Herzog, 3. Pion. Bats.

Vom 1. 7. 07 ab zunächst auf 1 Jahr: O. A. Dr. Schön, 7. F. A. Rgts., zur Krankenpflege- und Heilanst. des Bayerisch. Frauenvereins vom R. Kr. in München, für O. A. Dr. Kießling, 4. Chev. Rgts.

Vom 1. 8. 07 ab zunächst auf 1 Jahr: O. A. Dr. Meyer, 11. F. A. Rgts., zur chir. Kl. der Univ. Würzburg, für O. A. Dr. Grohe, 4. F. A. Rgts.

Vom 1. 11. 07 ab zunächst auf 1 Jahr: St. A. Dr. Müller, 4. Inf. Rgts., zum physik. therap. Inst. des Krankenh. München l./Isar, für O. A. Dr. Mahr des 2. F. A. Rgts.

Verlängert wurden die Kommandos

bis 31. 3. 08 für: St. A. Dr. Bodensteiner, 5. Inf. Rgts., zur chir. Abt. des Krankenh. Bamberg; O. A. Dr. Schuch, 1. Jäg. Bats., zur chir. Kl. der Univ. Erlangen; O. A. Dr. Guthmann, 8. F. A. Rgts., zur med. Kl. der Univ. Erlangen; bis 30. 4. 08 für: O. A. Dr. Fürter, 6. F. A. Rgts., zum Allg. Krankenh. der Stadt Nürnberg; bis 31. 5. 08 für: O. A. Dr. Salzmann, 3. Inf. Rgts., zur psych. Kl. der Univ. Erlangen; bis 30. 6. 08 für: O. A. Dr. Enders, 2. Ul. Rgts., zur I. med. Kl. der Univ. München; bis 30. 9. 08 für: die O. Ä. Dr. Pfannenmüller des 2. Tr. Bats. zur med. Kl. der Univ. Würzburg, Dr. Roth des 23. Inf. Rgts. zur Heil- und Pflegeanst. von Oberbayern in Eglfing, Dr. Röckl des 21. Inf. Rgts.

zur II. med. Kl. der Univ. München, Dr. Noll des Inf. Leib-Rgts. zur Augenkl. der Univ. Würzburg.

Zu den Übungskursen beim Operationskurs für Militärärzte waren vom 1. 3 mit 31. 5. 07 einberufen

die O. Ä. Dr. Heilmaier, 1. Tr. Bats., Dr. Wiel, 4. Inf. Regts.; die A. Ä. Dr. Hewel, 13. Inf. Rgts., Dr. Meyer, 5. Inf. Rgts., Dr. Fischer, 7. Chev. Rgts.

Anderweitige Kommandierungen.

Mit K. M. E. v. 22. 9. 06 Nr. 16056 wurde O. A. Dr. Müller, 13. Inf. Rgts., vom 1. 1. 07 ab als Hilfsarzt zur bakt. Untersuchungsstation Landau für O. A. Dr. Mengert des 10. Inf. Rgts. kommandiert. (Typhusstation für die Pfalz).

Mit K. M. E. v. 21. 5. 07 Nr. 9309 wurde vom 1. 6. 07 ab O. A. Dr. Bickel des 14. Inf. Rgts. als Hilfsarzt zur bakt. Untersuchungsstation Landau auf weiteres für O. A. Dr. Mayer, 14. Inf. Rgts. kommandiert.

Abgeschlossen: München, 8. August 1907.

Personalveränderungen.

Preußen: 16. 8. 07. Aus d. Sch. Trp. f. S.-W.-Afr. scheiden am 31. 8. 07 aus und werden mit 1. 9. im Heere angest.: Berger, St. A., als Bat. A. II/162; Dr. Krawietz, St. A., als Bat. A. III/41; Schachtmeyer, O. A. bei I. R. 72. — **Ernannt** zu Rgts. Ä. u. Bef. zu Ob. St. Ä.: Dr. Müller III/19 bei I. R. 154; Dr. Plessing II/162 bei Drag. R. 4. — Dr. Hoppe, St. A. u. Bat. A. I/55 Pat. verliehen. — **Befördert** zu St. Ä. die O. Ä.: Dr. Lehmann I. R. 81 bei II/147; Dr. Lindner F. A. 27 bei Untffz. Sch. Weißenfels — zu A. Ä. die Unt. Ä.: Dr. Wolff Leib Gr. R. 8; Selting I. R. 47; Kröger F. A. 5; Dr. Braune F. A. 60; Barckhausen F. A. 10; Trepper I. R. 67 unt. Vers. zu Drag. R. 9. — **Versetzt:** Dr. Goebel O. St. A., Rgts. A. Drag. 4 zu I. R. 152; Dr. Kuntze St. A. III/41 zu III/19; die O. Ä. Dr. Posemann G. Gr. R. 5 zu Festungsgef. Spandau; Dr. Windschügl, I. R. 31 zu Pion. 17; Dr. Forner, Kadettenh. Coeslin zu I. R. 32; Dr. Lichthorn I. R. 32 zu Kadettenh. Coeslin. — Dr. Küsel, O. A. d. Res. als O. A. bei F. A. 16 (Pat. 20. 8. 03) angestellt. — Dr. Lindner, St. A. bei F. A. 5 unter Enth. von d. St. als Abt. A. vom 1. 10. 07 1 Jhr. beurl. — Dr. Gaude, St. A. II/147 z. San. Offz. d. Res. übergeführt. — Der Abschied mit d. ges. Pens. bewilligt: Dr. Dunbar, O. St. A. u. Rgts. A. I. R. 152 mit d. bisher. Unif.; Dr. Heuermann, O. St. A. u. Rgts. A. I. R. 154 mit Unif. d. Schutztr.; Dr. Seydel, St. A. bei d. Untffz. Sch. Weißenfels mit d. bish. Unif.; Holzhausen, O. A. bei Hus. R. 11.

Sachsen: 27. 7. 07. Dr. v. Gosen, O. A. in d. Sch. Tr. f. S.-W.-Afr. mit 1. 8. im Schützen- (Füs.) Rgt. 108 mit Pat. 27. 10. 05 D_1. wiederangestellt.

Württemberg: 15. 7. 07. Dr. Bofinger, St. A. b. d. Sch. Tr. f. S.-W.-Afr. mit 1. 8. als überz. St. A. m. Pat. v. 15. 9. 05 B. im Gr. R. 119 wiederangestellt.

Schutztruppen: 20. 7. 07. Dr. Werner, St. A. in d. Sch. Tr. f. S.-W.-Afr. bis auf weiteres zur Dienstl. b. Reichs-Kolonialamt kd.; Dr. Gühne, St. A. in ders. Sch. Tr., in d. Sch. Tr. f. Kamerun vers.

16. 8. 07. Dr. Stolowsky, O. A. in d. Sch. Tr. f. D.-Ost-Afr. zum St. A. bef.

Kameradschaftliche Zusammenkunft der Sanitätsoffiziere III. Armeekorps.

Sonnabend, 18. März 1907 in der Kaiser Wilhelms-Akademie.

1. Referat: Herr Kroner (Brandenburg) über »Ätiologie und Symtomatologie des Panaritium. Traumatische Entstehung, Infektion durch Staphylococcus pyogenes aureus, seltener Streptococcus«. Beginn als cirkumskripte Phlegmone mit Tendenz zur Ausbreitung auf: 1. Handrücken, 2. Beugesehnen, 3. Knochen, 4. in die kleinen Gelenke. Verlauf durch die eigentümliche Anordnung des Bindegewebes an der Beugeseite der Hand bedingt. Infolge der straffen Anordnung desselben nur geringe Volumzunahme, aber schnelle Nekrose und Fortpressung der Entzündung infolge Drucksteigerung. Einteilung nach der sekundären Affektion in: 1. Panaritium subcutaneum, 2. Panaritium synoviale oder tendinosum, 3. Panaritium ostale, 4. Panaritium articulare. Dauer des Ablaufs bedingt durch Widerstandsfähigkeit des Individuums und die Virulenz und Toxicität der infektiösen Keime. Sehnenscheidenphlegmone oft foudroyanter Verlauf mit anschließender Phlegmone des Armes.

2. Herr Ilberg (Frankfurt). Korreferat: »Behandlung des Panaritiums«. Frühzeitige Spaltung (unter Oberst), keine Umschläge. Umschläge verändern die Hautschichten, erschweren die Feststellung des objektiven Befundes, bei großer Virulenz der eingedrungenen Bakterien hindern sie das Fortschreiten der Entzündung nicht. Bei Nichteinwilligung in die Operation Ruhigstellung und Hochlagerung. Nach Incision lockere Tamponade mit Jodoformgaze oder Drainage bis Granulationsbildung in der Tiefe eintritt. Täglicher Verbandwechsel. Dann täglich Warmwasserbad mit aktiven Fingerbewegungen und Salbenverband, damit eine weiche, geschmeidige Narbe entsteht. Biersche Methode (Stauungs-, Saug-) nur anzuraten, solange die Entzündung noch auf den Finger beschränkt ist.

3. Herr Hintze (Berlin). Lichtbildervortrag über den Feldzug in Südwest-Afrika. Zur Wiedergabe nicht geeignet. Rodenwaldt.

Ost-Krankenhaus für Haut- und Geschlechtsleiden.

Berlin O34, Tilsiterstraße 22.

Durch Umbau ist das Ost-Krankenhaus für Haut- und Geschlechtsleiden auf eine Bettenzahl von etwa 200 gebracht worden. Um einem Bedürfnis des Mittelstandes entgegenzukommen, sind hiervon 30 Betten II. Kl. zu einem Einheitspreis von 5 Mk. pro Tag einschl. ärztl. Behandlung, Medikamente, Bäder, Röntgen- und Lichttherapie vorgesehen.

Berichtigung.

Auf Seite 510 ist im letzten Abschnitt die Entwicklung des Wortes Ohm unrichtig wiedergegeben. Etwas breiter gefaßt, sollte der Abschnitt lauten:

„Der Widerstand in einer Wasserleitung hängt also ab von dem Querschnitt des Rohres, bezeichnet durch einen Kreis, O, der Länge der Röhren, bezeichnet durch einen Längsstrich, |, und der Rauhigkeit der Röhren, bezeichnet durch eine Wellenlinie, ∿∿∿, und ebenso bei den elektrichen Leitungsdrähten. Setzt man diese drei Elemente nebeneinander — O | ∿∿∿ — so erhält man das Wort Ohm und nach Ohm wird in der Tat auch der Widerstand in einer elektrischen Leitung gemessen".

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

36. Jahrgang 1907 Heft 18

[Nach einem in der Militärärztlichen Vereinigung zu Hannover gehaltenen Vortrage.]

Die Medizin in China.

Von
Oberstabsarzt Dr. **Kaether.**
Regimentsarzt des Feldart. Regts. von Scharnhorst (1. Hannov.) Nr. 10 (früher Brigadearzt der Ostasiatischen Besatzungsbrigade).

Es klingt fast unglaublich, daß ein Volk, das über eine dreitausendjährige, wohlbeglaubigte Geschichte verfügt, das eine ebenso alte Schriftsprache besitzt, mit der es die gewonnenen Erfahrungen und Kenntnisse seiner Weisen der Nachwelt überliefern konnte, das endlich sich rühmt, die Wissenschaften und ihre Vertreter wie kein anderes Land geehrt und hochgehalten zu haben — ist doch der Gelehrtenstand der bei weitem angesehenste im Reiche von jeher gewesen — ich sage, es klingt fast unglaublich, daß ein solches Volk in der Wissenschaft, die doch von so unendlich praktischer Bedeutung sowohl für den einzelnen, als auch für das ganze Staatswesen ist, so außerordentlich wenig geleistet hat.

Die chinesische Medizin bewegt sich, wenn ich von den Reformbestrebungen der allerletzten Jahre absehe, auf die ich später zu sprechen komme, durchaus in den Bahnen des krassesten Aberglaubens, des krassesten Quaksalbertums.

Von einer Wissenschaft in unserem Sinne, an deren Ausbau und Vervollkommnung nach dem Grundsatze »Stillstand ist Rückschritt« beständig gearbeitet wird, ist hier überhaupt keine Rede. Das, was vor Jahrhunderten oder Jahrtausenden berühmte Ärzte in ihren Schriften niedergelegt haben, wird von den heutigen Äskulapjüngern kritiklos nachgebetet. Keiner wagt es, die in diesen gleichsam heilig gehaltenen Schriften enthaltenen Lehren empirischer und theoretischer Natur nachzuprüfen; sie werden als absolute Wahrheiten hingenommen. Solcher Schriften gibt es eine ganze Menge. Ein Engländer Namens Wylie führt in seinen »Notes on Chinese literature« nicht weniger als 59 Abhandlungen medizinischen und physiologischen Inhalts an, die zum

Teil ein tausendjähriges Alter haben und neben vielen gesunden und vernünftigen Beobachtungen einen Wust der phantastischsten und abergläubischsten Anschauungen enthalten.

Schon gleich mit der Anatomie, der Grundlage jeder wissenschaftlichen Medizin, ist es in China schlimm bestellt; die Kenntnisse darin sind außerordentlich lückenhaft, und vielfach herrschen total falsche Anschauungen. Allerdings sind die Chinesen hier einigermaßen entschuldigt, da die Sektion von Leichen streng verboten ist. Nach ihren religiösen Lehren ist ein ungestörtes Fortleben der Seele nach dem Tode an einen unverletzten Körper gebunden, und die ruhelosen, kopflosen Geister enthaupteter Verbrecher spielen in den chinesischen Märchen- und Spukgeschichten eine große Rolle. Das Erdrosseln wird daher, obgleich es doch sicher die qualvollere Todesart darstellt, für die leichtere Strafe angesehen gegenüber der Enthauptung. — Auch die gerichtliche Leichenschau kennt keine Obduktion, sondern nur eine Untersuchung der Körperoberfläche auf Wunden und dergleichen.

So sind die chinesischen Ärzte also auf die Angaben angewiesen, welche sie in den erwähnten alten Schriften finden, die vor vielen hundert Jahren, zu einer Zeit, als das Verbot der Obduktion wohl noch nicht ausgesprochen war, geschrieben wurden. Leider war die Wissenschaft damals noch nicht weit gediehen, wie die zahllosen und auffallenden Fehler beweisen. So gibt das Instruktionsbuch für Leichenbeschauer, das, soviel ich weiß, noch heute in Kraft ist, die Zahl der menschlichen Knochen auf 365 an,[1]) eine Zahl — wie das Buch bemerkt, — die der Zahl der Tage des Jahres entspricht. Nach demselben Buche haben Männer auf jeder Seite 12 Rippen, die Frauen jedoch 14.

Ein englischer Missionsarzt Dr. Harland hat sich der Mühe unterzogen, die chinesischen Lehren und Anschauungen über die Anatomie des Menschen, wie sie in den noch jetzt gebräuchlichen Lehrbüchern und anatomischen Tafeln dargestellt sind, zusammenzustellen. Danach geht unter anderem die Luftröhre durch die Lungen direkt zum Herzen. Die Lungen sind angeblich von weißer Farbe; sie bestehen aus sechs Lappen oder Blättern, welche an der Wirbelsäule aufgehängt sind, und zwar zwei auf der einen, vier auf der anderen Seite. Auf einer anatomischen Tafel, die ich zu Gesicht be-

[1]) Bekanntlich sind es (ohne Zähne) 223.

kam, waren denn auch die Lungen als sechs blattförmige, oben rund, unten spitz auslaufende Gebilde dargestellt, die nicht die geringste Ähnlichkeit mit den Umrissen einer menschlichen Lunge zeigten, und die nur zu klar bewiesen, daß der Zeichner nie eine richtige Lunge zu Gesicht bekommen hatte. Mit dem Atmen haben die Lungen nichts zu tun, nur wird angegeben, daß die Töne oder Laute aus Löchern in den Lungen hervorgehen (Sound proceeds from holes in them). Der Sitz der Atmung ist dagegen im Zentrum der Brusthöhle oder in der Magengrube, ohne daß ein besonderes Organ dafür angegeben würde. Wahrscheinlich ist man darauf gekommen, weil die Atembewegungen beim nackten Menschen am besten in der Magengrube zu beobachten sind. Zugleich ist hier auch der Sitz der Freude. Das Herz liegt unterhalb der Lunge und ist das wichtigste Organ des Körpers: es ist der Wohnort des Verstandes und der Gedanken. Durch drei Röhren steht es mit der Milz, der Leber und den Nieren in Verbindung, doch wird über die Bedeutung dieser Röhren nichts angegeben. Die Lage der Leber wird im allgemeinen richtig bestimmt, aber dann heißt es von ihr: sie besteht aus sieben Lappen und ist der Sitz der Seele. Auch der Gallenblase bzw. ihrem Inhalte wird eine Eigenschaft zugeschrieben, die wir nicht bei ihr vermuten, wennschon die auch hierzulande volkstümliche Auffassung vom Zusammenhang des Ärgers, in dem man ja auch zu besonders gewalttätigen Handlungen geneigt ist, und der Galle etwas Ähnliches ist. Sie soll nämlich der Sitz des Mutes und der Tapferkeit sein, und der Genuß der Galle von wilden Tieren, besonders des Tigers und des Bären, wird als mutstärkend dringend empfohlen.

Man sieht also, daß die verschiedenen geistigen und seelischen Eigenschaften auf eine ganze Reihe von inneren Organen verteilt werden, daß aber gerade das ausgelassen wird, das nach unserer Ansicht allein in Frage kommt.

Die Milz spielt nach chinesischer Auffassung eine Rolle bei der Verdauung. — Den komplizierten Weg festzustellen, den die Getränke nehmen, ehe sie als Urin in der Harnblase erscheinen, ist den Chinesen auch nicht gelungen. Für sie steht nur fest, daß der Urin vom Dünndarm direkt in die Harnblase gelangt; die Nieren dagegen, welche einerseits durch das Rückenmark mit dem Gehirn, anderseits durch die Samenstränge mit den Hoden in Verbindung stehen sollen, sind

die Bildungsstätte des Spermas, das sowohl nach dem Gehirn als nach den Testes hin abgesondert wird.

Wie wenig gestützt durch direkte anatomische Beobachtungen ihre Behauptungen sind, geht ferner daraus hervor, daß nicht nur solch komplizierte Gebilde wie Schädel und Beckenring, sondern auch Vorderarm und Unterschenkel als ein Knochen bezeichnet werden.

Einen Unterschied zwischen Nerv und Sehne weiß der chinesische Arzt nicht zu machen, er hat für beide nur ein Wort »kin«. Die Bedeutung des Nervensystems für den Organismus und seine Zusammensetzung sind ihm vollständig böhmische Dörfer.

Auch vom Kreislauf des Blutes weiß er nichts. Dem Herzen hat er ja schon andere Funktionen verliehen, der Unterschied zwischen arteriellem und venösem Blute ist ihm niemals aufgefallen, er weiß nur, daß zahllose mit Blut gefüllte Kanälchen den Körper durchziehen, und daß das Blut in ihnen in Bewegung ist.

Merkwürdig ist nun, daß dieser so gar nicht von ihnen verstandene Vorgang des Kreislaufes des Blutes ihnen eins der wichtigsten, für die innere Medizin sogar das wichtigste diagnostische Symptom abgibt, nämlich den Puls. Dieses geheimnisvolle Klopfen, das man an den verschiedensten Stellen des Körpers bald stärker, bald leiser durchfühlen kann, hat ihnen viel Kopfzerbrechen gemacht und ihre Phantasie angeregt. Sie haben die richtige Beobachtung gemacht, daß das Eintreten von Krankheit die Qualität und Quantität der Pulsschläge verändert, und unter Zuhilfenahme wilder und phantastischer Spekulationen haben sie es mit der Zeit so weit gebracht, aus der Beschaffenheit des Pulses mit Sicherheit jede beliebige Krankheit festzustellen. Für sie ist der Blutkreislauf keine einheitliche Erscheinung, vielmehr bedeutet der Puls an der rechten Hand etwas anderes als der an der linken, ja, in größerer Entfernung vom Handgelenk etwas anderes als in geringerer. Auch sagt der Pulsschlag etwas anderes aus, je nachdem er leiser oder stärker gedrückt wird. Die verschiedenen Pulsarten stehen nun in geheimnisvollem Zusammenhange mit den einzelnen Organen, und so ist denn von den berühmten chinesischen Klinikern ein ganz bestimmtes System ausgearbeitet worden, nach dem man die Krankheiten des Herzens, der Leber, der Gallenblase, des Dünn- und Dickdarms, der Lungen, des Magens und der Milz ganz genau bestimmen kann, wenn man den Puls an je drei verschiedenen Stellen des rechten und linken Unterarmes leiser oder stärker drückt.

Wie wir aus Angaben von Missionaren, die Gelegenheit haben, mit dem Volke in nähere Berührung zu treten, wissen, soll der chinesische Arzt bei der Untersuchung des Kranken auf innere Leiden sich tatsächlich keines anderen Hilfsmittels bedienen, als eines eingehenden Studiums dieser zwölf möglichen Pulsarten. Anamnestische Fragen werden sehr wenige gestellt, nur die Betrachtung der Zunge wird gelegentlich noch herangezogen. Alsdann fühlt sich der Arzt stets imstande, die richtige Diagnose zu stellen, worauf die entsprechende Medizin auf einem langen Rezepte verschrieben wird.

Als Kuriosum sei noch erwähnt, daß die chinesischen Ärzte behaupten, aus dem Pulse der Mutter unter anderem das Geschlecht des Kindes im Mutterleibe erkennen zu können.

Nicht viel besser steht es mit der Chirurgie, wenngleich hier durch langjährige Praxis und Übung mancher Arzt sich einen reichen Schatz von Kenntnissen erwirbt. Größere chirurgische Eingriffe sind natürlich bei dem niedrigen Stande der anatomischen Wissenschaft und der völligen Unkenntnis des Begriffes »Aseptik« ausgeschlossen, aber kleinere werden manchmal mit großem Geschick ausgeführt. Meistenteils beschränken sich die Chirurgen allerdings auf das Ausziehen von Zähnen, Aufstechen von Geschwüren, Einrichtung leichterer Verrenkungen und Bandagieren von Knochenbrüchen.

Die Akupunktur spielt wie vor tausend Jahren so auch jetzt noch eine große Rolle in der chinesischen Medizin. Sie ist bekanntlich am Ende des 17. Jahrhunderts von einem holländischen Arzte, der sie in China kennen lernte, auch in Europa eingeführt worden (Rémusat, Nouveaux Mélanges Asiatiques, Tome I). Während aber hier sehr bald ihr wirklicher Wert festgestellt und ihre Anwendung sehr eingeschränkt wurde, erfreut sie sich in ihrem Vaterlande nach wie vor des uneingeschränktesten Ansehens.

Viel Unheil wird auch durch die bei allen möglichen Krankheiten angewendeten und außerordentlich ausgebildeten Kauterisationsmethoden angerichtet. Die von europäischen Ärzten geleiteten Hospitäler in China wissen von unglaublichen Zerstörungen der Gewebe, ja ganzer Organe zu berichten, die die chinesischen Chirurgen, um vielleicht ein ganz unbedeutendes Leiden zu heilen, bei ihren unglücklichen Patienten verursacht hatten.

Kataplasmen sind ebenfalls sehr im Gebrauch, merkwürdig sind allerdings manchmal die dabei verwendeten Mittel. So erzählt der Missions-

arzt Dr. Parker, daß ein eingeborener Arzt einem Patienten mit einer Irisverletzung aufgab, ein Huhn in zwei Hälften zu zerteilen, die eine Hälfte sich als Kataplasma aufs Auge zu legen, die andere als inneres Mittel zu verspeisen.

Der Aderlaß wird selten angewendet. Ganz besonders verpönt ist er bei fieberhaften Zuständen, und zwar aus folgendem Grunde: »Der Fieberkranke ist gleich einem Gefäß mit kochendem Wasser. Will man dem Patienten helfen, so gilt es, das heizende Feuer zu dämpfen, nicht aber die Flüssigkeit im Topfe zu verringern«.

Als ein charakteristisches Beispiel dafür, von welchen phantastischen Beweggründen und Überlegungen sich diese Charlatane bei ihren mehr als merkwürdigen Heilmethoden leiten lassen, diene des Missionars Père Ripa Beschreibung seiner eigenen Behandlung durch einen chinesischen Arzt. Er war von seinem durchgehenden Pferde abgestürzt und bewußtlos liegen geblieben. Man brachte ihn in ein Haus und zog sofort einen chinesischen Arzt hinzu. Das Folgende ist nun die ungefähr wörtliche Übersetzung der Ripaschen Schilderung: »Der Arzt ließ mich im Bett aufsitzen, stellte neben mich ein großes Gefäß mit Wasser, in das er ein großes Stück Eis warf, um es fast bis zum Gefrierpunkt abzukühlen. Dann entkleidete er mich bis zur Taille, beugte meinen Oberkörper über das Gefäß und goß dann mit einer Tasse längere Zeit das eiskalte Wasser über meinen Nacken. Die dadurch verursachten Schmerzen erschienen mir unerträglich, aber er erklärte mir, daß diese Prozedur mein Blut beruhigen und mich wieder zur Besinnung bringen würde, was denn auch wirklich der Fall war, denn bald konnte ich wieder klar sehen und denken. Dann schnürte er um meinen Kopf ein Band, dessen Enden von zwei Assistenten fest angezogen wurden, und schlug mir mit einem Holzstück kräftig auf den freibleibenden mittleren Teil des Kopfes, was denselben heftig erschütterte und mir schreckliche Schmerzen verursachte. Dies, sagte er, sei notwendig, um mein Gehirn, von dem er annahm, daß es sich verschoben habe, wieder an seine richtige Stelle zu bringen, und es ist wahr, nach dieser Operation fühlte sich mein Kopf viel freier. Eine dritte Operation wurde nun vorgenommen, indem er mich, immer noch bis zur Taille entkleidet, von zwei Personen gestützt im Freien umhergehen ließ. Plötzlich goß er mir ein Gefäß mit eiskaltem Wasser über die Brust. Da ich hierdurch krampfartige Atembewegungen machen mußte, meine Brust mir vom Fall aber noch sehr weh tat, kann man sich vorstellen,

was meine Qualen waren. Aber er tröstete mich mit der Bemerkung, daß, wenn irgend eine Rippe disloziert wäre, dieses plötzliche und tiefe Atemholen sie wieder an ihre richtige Stelle bringen würde. Die nächste Prozedur war nicht weniger schmerzhaft und sonderbar. Er ließ mich auf den Boden niedersitzen und, assistiert von zwei anderen Leuten, preßte er ein Tuch gegen meinen Mund und Nase, bis ich fast erstickt war. Durch das hierdurch verursachte angestrengte Heben des Brustkorbes würde, wie der chinesische Äskulap mir klarmachte, jede Rippe, die etwa noch verschoben sein sollte, wieder eingerenkt. Dann befahl er mir viel zu gehen, zunächst unterstützt von zwei Personen, wenig zu schlafen und wenig zu essen. Er versicherte mir, daß diese Spaziergänge in der frischen Luft in Verbindung mit dem Fasten das Blut verhindern würden, sich auf der Brust festzusetzen, wo es gerinnen und faulen könnte. Diese Heilmittel — so schließt der Bericht — obwohl barbarisch und qualvoll, heilten mich so vollständig, daß ich nach sieben Tagen wieder imstande war, meine Reise fortzusetzen.«

Man darf annehmen, daß der Missionar, der offenbar keine ernsteren Verletzungen erlitten hatte, bei einer weniger eingreifenden Behandlung schon eher dazu imstande gewesen wäre.

Die Materia medica hat natürlich ein ebenso hohes Alter wie die übrige Medizin. Es gibt Schriften über Pharmakologie, die vor Christi Geburt geschrieben worden sind und heute noch von den Jüngern der Medizin fleißig studiert werden. Der Arzneimittelschatz ist denn auch ein sehr großer. Ein englischer Arzt Dr. Hobson hat sich der Mühe unterzogen, die in einer der populärsten chinesischen Pharmakopoen enthaltenen 442 Medizinen genauer zu analysieren. Er fand, daß 314 dem Pflanzenreich, 50 dem Mineral- und 78 dem Tierreich entstammten.

Der Hauptsache nach bestehen die pflanzlichen Arzneimittel aus Abkochungen von Knollen und Wurzeln aller möglichen und unmöglichen Pflanzen, auch Samen und Früchte sind beliebt, während Blätter und Blüten seltener Verwendung finden. Es handelt sich um zahlreiche Pflanzen, die auch unser Arzneischatz kennt, häufiger sind jedoch solche, denen wir jede Heilwirkung absprechen. Berühmt und wegen ihrer angeblichen Heilkraft eine abergläubische Verehrung genießend ist die als Panax Ginseng bekannte Kraftwurzel. Sie wächst in Ostindien, China, Korea und Japan und gehört zur Familie der Araliaceen. Ihr Namen Ginseng (= Ebenbild des Menschen) erklärt sich daraus, daß die Wurzel dem

menschlichen Körper ähneln soll, und je mehr dies der Fall ist, desto wertvoller ist sie auch im Auge der Chinesen, die sie als eine stärkende Medizin überaus hochschätzen. Der Kaiser von China, dem von Rechtswegen alles in China gefundene Ginseng gehört, beschenkt zuweilen verdiente Beamte, um deren Gesundheit es schlecht bestellt ist, mit kleinen Mengen dieser Kraftwurzel (Navarra). Kein chinesischer Arzt wird es versäumen, diese kostbare Medizin, wenn er ihrer irgendwie habhaft werden und sein Patient den enorm hohen Preis bezahlen kann, in schwierigen und verzweifelten Fällen als letzte, Wunder wirkende Arznei anzuwenden. Bourdelin brachte die Wurzel 1697 auch nach Europa, wo man zunächst auch an ihre Heilkraft glaubte, doch haben unsere Pharmakologen bald ihren Unwert festgestellt, und jetzt gilt sie als indifferente, schleimige, etwas bitterlich süße, wertlose Droge.

Alle diese pflanzlichen Heilmittel werden gewöhnlich in Abkochungen und stets in großen Mengen verschrieben. Der chinesische Arzt steht eben auf dem Standpunkte, den bei uns ja auch die Laien so vielfach teilen, daß die Medizin um so besser wirkt, in je größeren Quantitäten sie eingenommen wird. Die Aufgüsse werden manchmal literweise eingenommen, und ihre Pillen haben häufig fast Walnußgröße, so daß sie erst zerbissen werden müssen, ehe sie heruntergeschluckt werden können. Bei der Ungiftigkeit oder gar Indifferenz der meisten Medikamente hat das auch weiter nichts zu sagen.

Alkaloide aus den Pflanzen zu gewinnen, sind die Chinesen wegen der fast vollständig mangelnden chemischen Kenntnisse außerstande gewesen.

Das Daniederliegen der Chemie — die als besondere Wissenschaft in China überhaupt nicht existiert — ist auch wohl der Grund, weshalb mineralische Arzneimittel verhältnismäßig wenig im Gebrauch sind. Angewendet werden Schwefel, Zinnober, Quecksilber, Arsenik, Bleioxyd, Kupfer, Gips, Kalk, Feld- (Bruch-) steine, Seifenstein (Talk), ferner Katzengold (Glimmer) und Bernstein, der in der Provinz Yünnan gefunden wird.

Umso reichhaltiger sind dafür die Arzneimittel, die das Tierreich liefert, die zum großen Teil allerdings den Nachteil haben, daß sie — für uns wenigstens — direkt ekelerregend sind. Ekel scheint der Chinese überhaupt nicht zu kennen, wie die nachfolgende Liste einiger chinesischer Heilmittel beweist: Getrocknete Seidenwürmer, Larven von

Fliegen, gesalzene Skorpione, Tausendfüße, Regenwürmer, Heuschrecken und verschiedene Käferarten, getrocknete Kröten, auch der Speichel von solchen, Häute von Zikaden, getrocknete Schlangenhäute, Schalen von Krabben usw. Sehr beliebt ist die Galle von wilden Tieren. Besonders ekelerregend sind aber folgende: eine in jauchigen Flüssigkeiten sich findende, bestimmte Madenart, Seidenwürmerkot, Dünger von Kaninchen und Ratten und last not least menschliche Se- und Exkrete. Besonders dem Urin von Knaben wird in gewissen Fällen große Heilkraft zugeschrieben. Der Genuß des Blutes von Hingerichteten soll ein vorzügliches Mittel gegen geschwächte Verdauung sein — eine Krankheit, an der, wie wir später sehen werden, die Chinesen viel leiden — und die Henker machen bei Hinrichtungen durch den Verkauf dieses Blutes manchmal gute Geschäfte. Ein englischer Arzt Dr. Dudgeon konnte in Peking die Beobachtung machen, daß der Genuß des Blutes einfach in der Weise geschah, daß Brotschnitten mit dem Blute des Hingerichteten getränkt und an Ort und Stelle verzehrt wurden. (Ostas. Lloyd v. 23. 2. 06.)

Als eine Kuriosität mag hier erwähnt werden, daß in einem alten medizinischen Lehrbuche den kastrierten Eunuchen angeraten wird, ihr eigenes abgeschnittenes Glied behufs schneller Heilung der Wunde zu verzehren. Man trocknet das Glied, zerreibt es zu Pulver und nimmt es in Alkohol. In wenigen Tagen ist dann die Wunde geheilt.

Ebenso merkwürdig muten uns die Placentarezepte der chinesischen Ärzte an. Denselben wird eine ganz besonders große Heilkraft in allen Zuständen zugesprochen. Sie heilen nicht nur Blutarmut und Schwindsucht bei Frauen, sondern fördern die Geburt von Knaben, vermehren die Fruchtbarkeit und erleichtern die Geburt. Aber noch mehr: sie verlängern das Leben, schärfen das Gehör und das Gesicht und lassen sich auch bei Wahnsinn, Epilepsie und Krämpfen mit Erfolg anwenden. Früher machte man keinen Unterschied zwischen der Placenta eines männlichen und eines weiblichen Kindes; spätere Schüler des Äskulap machten aber die Entdeckung, daß jene bei männlichen Patienten, diese bei weiblichen angewendet werden müßten, während andere das Gegenteil für richtig halten. Auch über die Zubereitung dieser kostbaren Medizin wird gestritten: die einen trocknen und pulverisieren sie, die anderen bezeichnen dies für total falsch, weil die heilende Wirkung dadurch vollständig aufgehoben würde, und halten es für das einzig richtige, die Placenta dem Wasserdampfe auszusetzen und mit anderen Medizinen zu vermischen.

Auch die menschliche Leber spielt neben ihrem Sekret, der Galle, eine Rolle als mächtig wirkendes Heilmittel, und die Kriminalgeschichte Chinas weist viele Fälle von Mord und Totschlag auf, die alle ihre Ursache in dem Streben fanden, das von irgend einem Quacksalber als einziges Heilmittel bei irgend einer schweren Krankheit bezeichnete Organ zu erlangen.

Nach all diesen Beispielen kann man denjenigen nicht so Unrecht geben, welche behaupten, daß die Chinesen noch heute dem Kannibalismus huldigen und den Anthropophagen zuzuzählen seien. Ja, die Unausrottbarkeit des lächerlichen Vorurteils, das die chinesische Bevölkerung gegen die europäischen Ärzte hat, die nach ihrer Ansicht ihre Medizinen aus den Augen, Lebern und Herzen gestohlener und geschlachteter Kinder herstellen, findet (nach Genähr, Kannibalismus unter den Chinesen. Ostas. Ll. 2. 06.) ihre einfache Erklärung darin, daß die Chinesen selbst noch heute ihre wirksamsten Heilmittel aus menschlichen Organen herzustellen suchen.

Es kann nicht wundernehmen, wenn bei einem derartigen Stande der ärztlichen Wissenschaft auch die soziale Stellung der Ärzte selbst keine sehr hervorragende ist. Von einem Universitätsstudium ist, wenn ich von den allerneuesten Errungenschaften absehe, auf die ich später noch zu sprechen komme, keine Rede. Es gibt zwei Wege, auf denen der angehende Mediziner sich für seinen späteren Beruf vorbereiten kann, 1. indem er sich bei einem Arzte von Ruf in die Lehre gibt und sich von diesem in die Geheimnisse der ärztlichen Wissenschaft einweihen läßt, oder indem er 2. aus den zahlreichen medizinischen Büchern und Schriften die nötigen Kenntnisse durch Selbststudium sich erwirbt. Ein Examen braucht er nicht zu machen, er bestimmt selbst die Zeit, wo er sich für fähig hält, auf die Menschheit — wie Virchow sagt — losgelassen zu werden. Höchstens läßt er sich, wenn er bei einem Arzte in die Lehre gegangen ist, von diesem ein Qualifikationsattest ausstellen.

Es gibt allerdings ein kaiserliches Medizinalkollegium zu Peking, das aus einem Präsidenten, zwei Vizepräsidenten, einer großen Anzahl von Geheimen Medizinalräten, welche alle zugleich Leibärzte des Kaisers und seines Hofes sind, und einer gleichen Anzahl von Medizinalräten besteht. Jeder, der in diese hohe Körperschaft eintreten will, muß, nachdem er seine medizinischen Kenntnisse sich erworben hat, wo und wie er will, vor diesem Medizinalkollegium ein Staatsexamen ablegen,

nach dessen Bestehen er dann nach Maßgabe der freiwerdenden Stellen in diese Körperschaft ein- und aufrückt. Es soll übrigens auch vorkommen, daß praktische Ärzte, welche nicht vorhaben, kaiserlicher Leibarzt zu werden, doch diese Staatsprüfung ablegen, um dem Publikum gegenüber gleich eine gesichertere Position einzunehmen. Allerdings muß er, um überhaupt zum Examen zugelassen zu werden, zunächst nachweisen, daß er das unterste allgemeine literarische Staatsexamen, womit die Verleihung des Beamtenknopfes des niedersten Grades verbunden ist, abgelegt hat.

Auch die Chinesen haben eingesehen, daß das Gebiet der Medizin ein zu großes ist, als daß es von einem allein in vollem Umfange beherrscht werden könnte. Sie haben es in fünf Spezialfächer zerlegt, nämlich in innere Medizin, Chirurgie, Frauenheilkunde, Kinderheilkunde und Augenheilkunde. Die inneren Krankheiten werden in den medizinischen Schriften aufgeführt unter dem Titel »Krankheiten, die man durch das Befühlen des Pulses erkennt«. Hieraus geht auch wieder die übertriebene Bedeutung hervor, die man diesem diagnostischen Hilfsmittel beilegt. Die Kinderkrankheiten werden bezeichnet als »Krankheiten der Zeit, in welcher geimpft wird«, woraus man ersieht, daß das Impfen den chinesischen Ärzten nicht unbekannt ist.

Nach der Art und Weise, wie sie ihren Beruf ausüben, kann man zweierlei Ärzte unterscheiden. Zunächst solche, die ihrer Praxis in ähnlicher Weise wie ihre europäischen Kollegen nachgehen, und welche ohne Frage die sozial höher stehende Kategorie darstellen. Sie halten morgens ihre Sprechstunden in der Wohnung ab, dann machen sie ihre Krankenbesuche, häufig in einer Sänfte. Da die chinesischen Häuser keine Nummern haben, so ist es vielfach Sitte, daß der Patient ein Täfelchen mit dem Namen des Arztes an der Haustür befestigt, damit dieser die Wohnung des Kranken leichter finden kann. Der Empfang des Arztes ist mit all dem umständlichen Zeremoniell verbunden, das die chinesische Etikette beim Besuch Gebildeter untereinander vorschreibt. Nach den üblichen tiefen Verbeugungen wird ihm eine Tasse Thee und ein Pfeifchen Tabak angeboten, und erst nach deren Genuß wird er in das Krankenzimmer geleitet, wo dann die vorher beschriebene Komödie des Pulsfühlens vor sich geht. Die Diagnose ist rasch gestellt und das alsdann geschriebene, lange Rezept wandert in die nächste Apotheke.

Die zweite, minderwertigere Sorte von Ärzten sind diejenigen,

welche ihre Arzneien selbst verkaufen und nach Art der kleinen Händler einen Laden besitzen, oder sogar nur einen Tisch auf der Straße halten, auf dem sie ihre Medikamente feilbieten. Sie suchen ihre Patienten nicht auf, sondern der Kranke oder dessen Angehörige kommen zu ihnen. Ich hatte in Schanhaikwan Gelegenheit, das Treiben eines solchen Kollegen zu beobachten. In der Reihe der übrigen Verkaufsstände — in China spielt sich ja der Handel zum großen Teil auf der Straße ab — hatte er seinen durch einen großen viereckigen Sonnenschirm geschützten Tisch aufgestellt, auf dem in zahlreichen Fläschchen und Kruken die verschiedensten Ingredienzien aufbewahrt wurden, darunter allerlei getrocknetes Getier, Eidechsen, Kröten, Skorpione usw. Das Originellste aber, wodurch sein Stand sich schon von weitem als die Arbeitsstätte eines Arztes kennzeichnete, waren zwei große Tafeln, die in vielen kleinen Bildern sehr drastische Darstellungen der einzelnen Krankheiten brachten. Da sieht man einen Mann, der sich unter heftigen Leibschmerzen windet, ein zweiter zeigt einen ausgesprochenen Leistenbruch, ein anderer leidet an kolossaler Wassersucht; der vor ihm sitzende Arzt ist eben im Begriff, ihm das Wasser abzuzapfen; ein anderer hat die unzweifelhaften Symptome einer floriden Gonorrhoe, wieder andere, die in der bekannten hockenden Stellung von hinten abgebildet sind, zeigen die unverkennbaren Symptome der Ruhr und der Cholera. Geburtswehen, Hautausschläge, Augenerkrankungen fehlen nicht usw. Diese Bilder lassen an Realismus nichts zu wünschen übrig; die europäische Sittenpolizei würde ihre öffentliche Ausstellung wohl nicht dulden, aber der Chinese nimmt es in dieser Beziehung noch nicht so genau. Die Konsultation spielt sich nun so ab, daß der Patient oder dessen Abgesandter die Körperstelle bezeichnet, die nach seiner Ansicht krank ist; der Arzt bestimmt nach diesen Angaben, event. unter Zuhilfenahme der erwähnten Tafeln, die Krankheit und verabfolgt das entsprechende Medikament. Der Patient zahlt seine so und so vielen Käsch (Kupfermünzen) und zieht seines Weges. Die Bezahlung dieser Art Ärzte ist nebenbei bemerkt eine ganz miserable.

Neben diesen beiden Kategorien von Ärzten, wenn man sie so nennen darf, fehlen, wenigstens in den größeren Städten, die Quacksalber schlimmster Sorte nicht. Mitten auf der Straße hockend, preisen sie ein Pulver, eine Flüssigkeit, Pillen oder dgl., die sie auf einem auf der Erde ausgebreiteten Tuche ausgelegt haben, mit lauter, kreischender Stimme als ein Universalmittel gegen alle möglichen Krankheiten an,

und daraus, daß diese Leute ein gutes Geschäft machen, kann man den Schluß ziehen, daß das Sprichwort von den nie alle werdenden Dummen auch für China gilt.

Es gibt in allen größeren Städten Apotheken, und ich habe einige gesehen, die wirklich einen durchaus sauberen und ordentlichen Eindruck machten. Auf Regalen an den Wänden, ganz ähnlich wie in unseren Apotheken, sind in Glas- und Porzellangefäßen die Medikamente aufgereiht. Auf der langen, den ganzen Raum in zwei Hälften teilenden Theke stehen Mörser mit Pistill, Wage und andere zum Dispensieren nötige Geräte. Merkwürdigerweise übrigens verschreibt der Arzt seine Medikamente auf dem Rezepte nicht nach dem Gewichte, sondern nach dem Geldwerte, also für wie viel Geld von dieser oder jener Droge zu nehmen sei. Es bleibt dem Apotheker überlassen, wie viel er von der betreffenden Arznei für den angegebenen Geldwert liefern will. Man kann hieraus auf die Genauigkeit dieser Rezepte schließen.

Daß die Apotheker viel Geld verdienen müssen und im allgemeinen zu den reichen Leuten rechnen, erkennt man nicht nur an ihrer sauberen, vornehmen Kleidung, sondern vor allem an der prunkvollen Ausstattung ihrer Apotheken, die außen, nach der Straße hin, wie im Innern mit geradezu wunderhübschen und wertvollen lackierten und vergoldeten Holzschnitzereien verziert zu sein pflegen. An den Wänden sind auf langen, schmalen Seidenstreifen Sinnsprüche aufgemalt, von denen der bekannteste folgender ist: »Dem Apotheker, welcher Drogen einkauft, gebühren zwei Augen; für den Arzt, welcher sie anwendet, genügt eins; der Patient aber soll blind sein«.

Übrigens pfuschen alle Apotheker mehr oder weniger den Ärzten in ihr Handwerk, wie überhaupt eine scharfe Grenze zwischen Arzt und Apotheker nicht zu ziehen ist. Man kann sagen, daß jeder chinesische Arzt nicht zugleich Apotheker zu sein braucht, daß jedoch jeder chinesische Apotheker zugleich Arzt ist.

Bemerkt sei noch, daß es außer den vorher genannten fünf Spezialfächern: Innere Medizin, Chirurgie, Frauen-, Kinder- und Augenheilkunde auch Tierärzte und Zahnärzte gibt, wenngleich das Zahnziehen im allgemeinen in das Gebiet der Chirurgie fällt. Ein solcher Spezialist im Zähneziehen fertigt sich, wenn er einen genügenden Vorrat an gezogenen kariösen Zähnen besitzt, daraus eine Halskette an, die er als Reklame für die große Übung, die er im Zahnziehen haben muß,

mit Stolz öffentlich trägt. Von einer konservierenden Zahnbehandlung ist natürlich keine Rede, jedoch sollen im Einsetzen falscher Zähne viele Zahnärzte eine große Geschicklichkeit zeigen. Die aus Knochen oder Elfenbein angefertigten Zähne werden auf Kupferdraht oder dünnen Darmsaiten aufgereiht und an den nächsten gesunden Zähnen befestigt. Sie sollen tatsächlich ihren Zweck ganz gut erfüllen, wenn auch wohl eine häufige Erneuerung notwendig sein dürfte.

Mit den Ärzten, Apothekern, Zahnärzten und Kurpfuschern sind jedoch die Heilfaktoren, die den Chinesen zur Verfügung stehen, noch nicht erschöpft. Ist die Krankheit hoffnungslos, oder zieht sie sich zu sehr in die Länge, können Menschen nicht mehr helfen, so wendet man sich an die Götter. Auch wir kennen ja Wallfahrtsorte und wundertätige Gnadenbilder, aber bei dem großen Reichtum an derartigen Anstalten, über den China verfügt, und bei der großen Bedeutung, die sie im Leben des Chinesen spielen, kann man sie nicht übergehen, wenn man von chinesischer Medizin spricht.

Fast jeder größere Ort verfügt über einen solchen wunderwirkenden Wallfahrtsort, der sich des unbeschränktesten Vertrauens der Bevölkerung erfreut. Meistens oder wohl immer — wenigstens sind mir keine anderen zu Gesicht gekommen — handelt es sich um buddhistische oder taoistische, mit Götzenbildern reich ausgestattete Tempel, in denen die Götter durch die Tempelpriester und -mönche ihre Heilkunst den Gläubigen offenbaren. Selbstverständlich darf man dem Buddhismus und Taoismus als solchen diese Wunderorte nicht in die Schuhe schieben. Buddha und Laotse sind an diesen merkwürdigen Auswüchsen ihres Kultus ebenso unschuldig, wie Christus an der Reliquienverehrung und den Wallfahrtsorten.

Die Art und Weise, wie sich nun an diesen heiligen Stätten die Heilung vollzieht, ist sehr verschieden.

Vielfach genügt eine reichliche, dem Vermögen des Bittstellers entsprechende Opferspende in Geld an die Priester, das Abbrennen mehrerer Opferstäbchen vor den Götzenbildern, deren Wohlgerüche die angebetete Gottheit auf den Bittsteller aufmerksam machen, endlich ein frommes Gebet, das bei entsprechender Geldvergütung durch die Gebetsmühlen verstärkt oder gar ersetzt wird, um die Heilung sofort eintreten zu lassen. In anderen Fällen jedoch sind originelle Zeremonien zu erfüllen. Es sei mir gestattet, zwei derartige in sehr hohem Ansehen stehende Anlagen zu beschreiben, die ich selbst zu besuchen Gelegenheit hatte.

Die eine ist ein Wallfahrtsort in Schaho, einer kleinen Stadt etwa 25 km nordwestlich von Peking. Äußerlich durchaus den bekannten chinesischen Tempelanlagen gleichend, bot auch das Innere keine wesentlichen Unterschiede einem buddhistischen oder taoistischen Tempel gegenüber. An der Rückwand der großen Halle saß auf hohem Throne die weit überlebensgroße, mächtige Gestalt eines Götzen; vor ihm stand der übliche schmale Altar mit den chinesischen Hoheitsabzeichen und Opfergefäßen, sowie die kleinen Schalen für die Räucherkerzchen. Zu beiden Seiten der Hauptfigur reihten sich längs der Hinterwand und der Seitenwände andere, bedeutend kleinere Götzenfiguren, dergestalt ein großes, vorn offenes Viereck bildend, in das der Heilung suchende Bittsteller tritt.

Die Wände waren abweichend von denen anderer Tempel, die entweder mit Bildern aus dem Lebensgange Buddhas oder den Höllenstrafen der sündigen Menschen im Fegefeuer geschmückt sind, über und über mit chinesischen Schriftzeichen bedeckt. Auf dem Altar fiel mir noch ein gewöhnlicher chinesischer Würfelbecher auf, ein etwa 20 bis 30 cm hoher und 10 cm breiter Holzbecher aus Bambus, in dem sich eine Anzahl numerierter Holzstäbchen befand. Ich glaubte erst, daß die Priester in ihren Mußestunden sich mit der etwas unheiligen Beschäftigung des Würfelspieles abgäben, wurde aber von ihnen belehrt, daß der Becher zu der heiligen Handlung absolut notwendig sei. Ferner erfuhr ich, daß der große Götze in der Mitte ein alter, berühmter Arzt sei, der vor vielen tausend Jahren gelebt und unsäglich viele Wunderkuren verrichtet habe, dann heilig gesprochen sei und nun in diesem ihm geweihten Tempel seine menschenfreundliche Tätigkeit weiter fortsetze. Die um ihn sitzenden kleineren Götzen seien seine Schüler und Jünger, und die Schriftzeichen an den Wänden, die ich für Sinnsprüche aus den Lehren des Buddha oder Confucius gehalten, seien seine früher angewandten Rezepte.

Der Vorgang spielt sich nun folgendermaßen ab: der Bittsteller ergreift nach Entrichtung des nötigen Opfergeldes an die Priester, und nachdem er die vor allen Götzenbildern stehenden Schälchen mit neuen Räucherkerzchen versehen und so die Aufmerksamkeit des göttlichen medizinischen Kollegiums auf sich gezogen, den Würfelbecher und schüttelt ihn so lange, bis ein Stäbchen zur Erde fällt. Die unsichtbare Hand des Gottes sorgt dafür, daß nicht das falsche herausspringt. Der Bittsteller hat nun nur nötig, die Zahl, die sich auf dem Stäbchen

befindet, abzulesen und das entsprechende Rezept an den Wänden aufzusuchen. Die Rezepte sind nämlich ebenfalls sämtlich numeriert. Er schreibt sich das Rezept ab und läßt es in der nächsten Apotheke anfertigen. Der Erfolg soll, wie mir die Priester bedeuteten, unfehlbar sein.

Ein anderes derartiges wundertätiges Götzenbild befindet sich in der östlichen Vorstadt der Tatarenstadt Pekings. In einer kleinen Halle einer dort befindlichen großartigen Tempelanlage (Tempel der östlichen Hügel) ist ein fast lebensgroßes Bronzepferd aufgestellt, ziemlich roh zwar ausgeführt, aber doch wegen des Materials, aus dem es besteht, einen großen Wert repräsentierend. Hier hat der Bittsteller, nachdem er natürlich auch wieder die Gunst der Priester und der Gottheit durch klingende Münze und Weihrauch erkauft, nur nötig, den betreffenden Körperteil des Tieres zu berühren, der dem bei ihm erkrankten entspricht. Heilung tritt dann nach kurzer Zeit ein.

Hier sei schon bemerkt, daß man, wenn man es nicht schon wüßte, an der starken Abnutzung eines bestimmten Körperteiles des Bronzehengstes erkennen könnte, daß venerische Erkrankungen in China recht häufig sein müssen.

Hier sei auch, da ja auch mit der Medizin im Zusammenhang stehend, der zahlreich über das ganze chinesische Reich zerstreuten Tempel der Göttin der menschlichen Fruchtbarkeit gedacht. Kindersegen gehört bekanntlich zu den drei höchsten Glücksgütern, ganz besonders ist ein männlicher Nachkomme für das Wohl der Familie absolut nötig, denn nur von einem solchen können die komplizierten Vorschriften über die Opferungen und anderen Ahnenverehrungszeremonien erfüllt werden, von deren vorschriftsmäßiger Erledigung allein das Wohlbefinden der verstorbenen Ahnen im Jenseits abhängt.

Das chinesische Gesetz trägt dieser Anschauung soweit Rechnung, daß es dem Ehemanne erlaubt, eine zweite Frau ins Haus zu nehmen, falls ihm die erste keine männlichen Nachkommen schenkt. Das sucht natürlich diese eifersüchtig nach Möglichkeit zu verhindern, und so ist denn der große Zustrom zu diesen gesegneten Stätten nur zu erklärlich.

Die Tempel, die häufig nur eine Unterabteilung einer großen Tempelanlage darstellen, unterscheiden sich im allgemeinen äußerlich nur wenig von den anderen, wie denn die chinesische Architektur überhaupt nur wenige Variationen zuläßt. Doch sind die Haupt- und

Nebengötzen alle weibliche Figuren. Mir wurde die Hauptfigur als Göttin der Anmut und Fruchtbarkeit bezeichnet, ich bin nicht dahinter gekommen, welche Rolle sie in der chinesischen Mythologie spielt.

Nachdem auch hier die junge Frau durch die vorschriftsmäßigen Opfergaben die Gunst der Priester und der Göttin gewonnen, legt sie auf den Altar eine etwa fingerlange Puppe aus Porzellan, Ton oder Stoff nieder. Dieselbe muß deutlich das Geschlecht des gewünschten Kindes angeben, damit die Göttin sich ja nicht irrt und statt des meistens gewünschten Knaben ein Mädchen schenkt. Da aus dieser Befürchtung heraus der Geschlechtscharakter dieser Puppen manchmal etwas zu stark betont wird, wirken diese vielfach etwas obszön.

Ich habe Tempel gesehen, in denen Hunderte solcher Puppen niedergelegt waren. Häufig umgeben sie, auf langen Schnüren aufgereiht, den Thron der Göttin. (Fortsetzung folgt.)

Zur Ätiologie und Therapie der Muskelverknöcherungen.

[Nach einem in der Berliner militärärztlichen Gesellschaft gehaltenen Vortrage.]

Von

Stabsarzt Dr. **Nicolai**, Berlin.

Die Muskelverknöcherungen, Muskelknochen (Myositis ossificans traumatica) haben in der militärärztlichen Literatur schon oft nähere Besprechung gefunden, die neuesten Arbeiten (Vollrath, Graf) enthält die Festschrift zum 70jährigen Geburtstage Exz. v. Bergmanns. Das Krankheitsbild ist scharf gekennzeichnet; über die Art der Entstehung sowohl wie über die Behandlung sind die Ansichten in einzelnen Punkten noch nicht einig.

Ätiologisch kommt das Trauma in Betracht, und zwar handelt es sich entweder um eine Reihe geringfügiger, wiederkehrender, mehr stumpf und breit zur Geltung kommender Gewalteinwirkungen oder um ein einmaliges, stärker wirkendes Moment. Zu den ersteren gehören die Reit- und Exerzierknochen der Soldaten in erster Linie; von bürgerlichen Berufszweigen sind Sattler, Schuster, Feilenhauer, Schiffer, Lastträger zu erwähnen, bei denen bisweilen ähnliche Krankheitszustände vorkommen, auch soll bei Bierfahrern am Oberschenkel durch das Aufkanten der Fässer ein gleicher Befund beobachtet sein. Die Exerzierknochen

werden seltener, gemäß den jetzigen Grundsätzen des Exerzier-Reglements, den einfacheren Gewehrgriffen und der Vereinfachung und Gewichtabnahme der Gewehre selbst. Die Erfahrung lehrt, daß das Leiden meist im ersten Dienstjahre, und zwar während der Rekrutenzeit, auftritt, ohne Zweifel dadurch bedingt, daß übermäßige Kraftanstrengungen und Ungeschicklichkeit mitwirken.

Es läßt sich wohl annehmen, nach dem Vorgange bei einmaligem, heftigem Trauma, bei welchem ein Hämatom entsteht, daß auch hier kleine Blutungen, Blutaustritte in den Sehnen- und Muskelfasern, Längs-Querrisse in denselben, eine Rolle spielen neben der Quetschung bzw. Zerrung des Periostes. — Den Übergang zur zweiten Gruppe bilden jene Fälle, bei denen vielleicht eine stärkere Gewalteinwirkung (z. B. plötzliches Stutzen, Bocken des Pferdes) die direkte Ursache, die folgenden Erschütterungen die, nun als Reize um so schädlicher wirkenden, traumatischen Momente darstellen und je nach Häufigkeit, Stärke, Richtung für die Bildung des Muskelknochens ausschlaggebend sind.

Die zweite Serie von Muskelverknöcherungen enthält jene Krankheitszustände, bei denen ein einmaliges, stärker wirkendes Trauma in Betracht kommt. Es bildet sich ein Hämatom, subkutan und intramuskulär. Die Bedeutung der Quetschung, Zerrung, Einreißung oder Zerreißung des Periostes ist für den Verlauf zweifellos vorhanden, aber der Zusammenhang der Periostverletzung mit dem Bluterguß und die Mitwirkung beider Momente bei der Knochenbildung ist noch keine völlig gelöste Frage. Das Röntgenbild zeigt Knochenschatten, welche freiliegen oder auch dem Knochenschafte aufsitzen; auch läßt sich bisweilen bei Reihen von Bildern eines Falles erkennen, daß die freie Zwischenzone allmählich verschwindet. Unter den mannigfachen Arten der Quetschung nehmen Hufschlag und Bajonettstoß die erste Stelle ein. Unter 55 Knochenneubildungen durch eine plötzliche Gewalteinwirkung stärkeren Grades waren 31 durch Fechtgewehre (30 links, 1 rechts) entstanden, 9 durch Hufschlag, erstere fast immer den Oberarm, letztere den Oberschenkel betreffend (San. Bericht 03/04). Von anderen Ursachen werden namhaft gemacht: Schlag, Stoß, Fall, z. B. Sprung gegen den Kasten, Aufschlagen des Säbelkorbes, Anschlagen des Seitengewehrs, Stoß der Deichsel, Fall auf das Gesäß, Verstauchung und Verrenkung des Ellbogengelenkes u. a. Ich habe in der Literatur nur einmal als Ursache Pferdebiß kurz angeführt gefunden (San. Bericht 1902/03. S. 134); die letztere lag bei zwei von mir be-

obachteten Fällen von Myositis ossificans traumatica des rechten Oberarms vor. Diese seltene Art der Entstehung veranlaßt mich, die Krankengeschichte unten kurz wiederzugeben, umsomehr, als der Verlauf ebenfalls einige Besonderheiten erkennen ließ.

Es bleiben nun schließlich noch die Fälle übrig, bei denen ätiologisch keine besondere Veranlassung aufzufinden ist. Hier tritt die Erklärung der individuellen Prädisposition helfend und ergänzend ein. — Ich schalte hier natürlich diejenigen Fälle aus, bei denen auf der Basis einer bestimmten Dyskrasie sich allmählich das Krankheitsbild der sogenannten Myositis ossificans multiplex progressiva (sog. ossifizierende Dyskrasie) entwickelt, mag auch der makroskopische wie mikroskopische Befund mit den histologischen Untersuchungsergebnissen der mehr solitären Form übereinstimmen. — Die Prädisposition erklärt zunächst, wenn auch nicht direkt, die auffallende Tatsache, daß das Leiden trotz der gleichmäßigen Rekrutenausbildung, den stets wiederkehrenden, gleichartigen Insulten, verhältnismäßig selten beobachtet wird. Man kann annehmen, daß es sich um eine embryonale Keimanlage handelt, um eine krankhafte Zerreißbarkeit der Gefäßwandungen, um eine herabgesetzte Widerstandskraft im Periost u. a.; vielleicht ist, hierfür Anhaltspunkte zu finden, die Tatsache bemerkenswert, daß die Knochenwucherungen zu den Epiphysenlinien der Gelenke oft lokale Beziehungen haben. Wenn man aber im Lazarett viele derartige Krankheitszustände gerade in der Rekrutenzeit zu sehen bekommt, bei denen eine bestimmte Gewalteinwirkung nicht zu ermitteln ist, nur die körperlichen Anstrengungen namhaft gemacht werden oder »Ursache unbekannt« angegeben wird, Krankheitszustände, die, frisch in Behandlung kommend, schnell ausheilen, so kann man sich des Eindruckes nicht erwehren, daß neben der individuellen Disposition geringe mechanische Reize noch mitwirken. Diese Fälle scheinen mir für die Ätiologie im allgemeinen besonders beachtenswert zu sein; sie stellen die Anfangsstadien und Übergänge dar. Die Rekruten, welche bisher ihre Muskeln wenig gebrauchten (Fabrikarbeiter, Schreiber), nie geturnt oder Sport getrieben haben, deren Muskulatur wenig ausgebildet, schlaff unter einem mehr oder weniger starken Fettpolster ruhte, sollen komplizierte Übungen, Griffe, Parademarsch, langsamen Schritt, Anschlag im Knieen usw. schnell und exakt ausführen lernen. Ungeschickte Mitbewegungen, überflüssiger Kraftaufwand, schnelle Ermüdung führen da häufiger kleine Muskelfaserrisse, kleine Blutungen, Blutaustritte

herbei, welche bisweilen gar nicht weiter beachtet werden, besonders nicht von eifrigen, ehrgeizigen, etwas widerstandsfähigeren Naturen. Ich habe derartige Beobachtungen öfter gemacht; die Kranken kamen mit großen Schmerzen in den Oberschenkeln, auch im Rücken, Oberarmen, in das Lazarett; unter Ruhe und feuchter Wärme gingen die Erscheinungen zurück, harte Schwellung war bisweilen in geringem Maße an umschriebenen Stellen vorhanden, Knochenschatten meist nicht im Röntgenbilde sichtbar, bisweilen als undeutlicher verschwommener Schatten eben zu erkennen. Die Traumen in der Muskulatur waren also geringfügig, die Resorption und Vernarbung ging schnell vonstatten. Rückfälle waren im allgemeinen selten, da Übung und erlernte Geschicklichkeit die Ursachen allmählich beseitigten. Bisweilen sah ich krampfartige Kontrakturen, welche sich bei Ruhe und Bädern verloren, sobald der Reiz der körperlichen Anstrengung fortfiel. Ich habe bei Tennisspielern, welche lernten oder lange nicht gespielt hatten, ähnliches gesehen; ich weiß auch aus eigener Erfahrung, wie ein ungeschickter Sprung nach hinten seitwärts, ohne besonderes Trauma, eine intramuskuläre Blutung bzw. Zerreißung von Muskelfasern in der Wade hervorrufen kann. Je nach der Größe derselben und dem weiteren Verhalten des Patienten ist der Befund und Verlauf verschieden; weitere Reize durch Bewegung, Laufen, Anstrengung können zur Knochenbildung, Ruhe und Wärme bald zur Resorption und Heilung führen. Nach der Rekrutenzeit werden diese Fälle seltener; dementsprechend finden sich wohl bei bürgerlichen Berufszweigen, welche häufige Erschütterungen, Quetschungen usw. mit sich bringen, Muskelverknöcherungen selten, weil auch hier eine natürliche Gewöhnung, durch Übung erworbene Widerstandskraft, die Entstehung der erwähnten Verletzungen der Muskulatur vermeiden lassen.

Unter Gruppe II interessieren in hervorragendem Maße die Bajonettierknochen am linken Oberarm und die Hufschlagverletzungen am Oberschenkel; erstere finden sich naturgemäß immer am linken Oberarm, welcher dem Gegner zugewandt ist. Die seltene Entstehung durch Pferdebiß am rechten Oberarm fand ich in folgenden zwei Fällen, welche fast gleichzeitig in Behandlung kamen:

Fall I. Dragoner K., ein stets gesunder Mann ohne jedwede Krankheitsanlage, wurde am 24. 11. 1906 vom Pferde gebissen, dasselbe schnappte nach dem rechten Oberarm, umfaßte denselben von innen nach außen und zerrte nach oben; die Muskulatur wurde gleichsam abgehoben, die Lippen des Pferdemaules glitten schließlich ab von dem Arm. Leichte Hautabschürfung, der Unterarm war kurze Zeit

gefühllos. Der leicht geschwollene, bei Bewegungen schmerzhafte Arm wurde im Revier mit feuchten Umschlägen behandelt. Danach tat K. 12 Tage Dienst, besonders Reiten und Fechten; er bemerkte sehr bald, daß die Muskulatur an der Innenseite des Oberarms, an der gequetschten Stelle, hart und fest wurde, der Arm konnte nicht mehr gestreckt werden. Am 12. 12. Aufnahme in das Lazarett, da die harte Geschwulst größer wurde, Schmerzen zunahmen und die Funktionsstörung wuchs. Der Befund bot das charakteristische Krankheitsbild; Beugung aktiv bis 60°, Streckung bis 140° möglich, passive Steigerung sehr schmerzhaft; die harte Geschwulst ließ sich in der Außenseite des Biceps undeutlich abtasten. Das Röntgenbild ergab anfangs einen undeutlichen, nicht scharf begrenzten Schatten, dessen Zusammenhang mit dem Oberarmknochen erst später deutlicher wurde, auch die Form nahm erst später scharfe Grenzen an. Alle zwei bis drei Wochen ausgeführte Röntgenaufnahmen lassen im weiteren Verlaufe die Verkleinerung der Knochengeschwulst deutlich zu erkennen. Die Behandlung bestand in Ruhe, Stärkeverband, Armbinde, feuchten Umschlägen, hydropathischen Verbänden, Heißlufteinwirkung, heißen Bädern. Die leichten passiven Bewegungen habe ich wochenlang selbst vorgenommen; 10 bis 12 Beugungen und Streckungen täglich, langsam ansteigend; später Freiübungen unter Aufsicht, Stabübungen, Drehen eines Schwungrades, Übungen am Ruderapparat, Hanteln usw. Jede gröbere Kraftübung wurde streng vermieden, ein Versuch der Massage wegen ungünstiger Wirkung sofort abgebrochen. Nach viermonatiger Behandlung Entlassung in das Revier; eine flache, 5 cm lange, vorn mit stumpfer Spitze endende Leiste noch zu fühlen; keine Beschwerden, keine Funktionsstörung, keine Muskelatrophie, die grobe Kraft beiderseits annähernd gleich. Nur eine passive Überstreckung des Ellbogengelenks machte noch geringe Schmerzen an der Stelle der Geschwulst infolge von Spannung.

Fall II. Dragoner T., stets gesund, ohne krankhafte Anlagen, wurde am 22. 12. 1906 vom Pferde beim Putzen am rechten Oberarm gebissen, das Pferdemaul griff um den Arm herum, zerrte den Arm vorwärts und glitt daran ab. T. empfand sofort Schmerzen, die bei Schonung des leicht geschwollenen Armes aufhörten; eine Wunde war nicht vohanden; er meldete sich nicht krank, da an den folgenden Tagen kein Dienst war. Erst als Anfang Januar 1907 der Dienst begann, bekam er heftige Schmerzen, die Beweglichkeit des Ellbogengelenks ließ nach, es bildete sich eine harte Geschwulst, welche die Aufnahme in das Lazarett am 9. 1. 1907 notwendig machte. — Der Befund war charakteristisch; die Haut blaugrün verfärbt; Beugung bis 60°, Streckung bis 165° möglich. Der Verlauf ist dem Fall I gleich; es wurde jegliche Massage vermieden, Bewegungen mit größter Vorsicht begonnen. Unter der erwähnten Behandlung ist die Knochengeschwulst, wie die Röntgenbilder bezeugen, regelmäßig und gleichmäßig kleiner geworden; es besteht noch eine kurze flache, etwas unebene Leiste, die sich in der äußeren Bicepsfurche abtasten läßt. Keine Beschwerden, Beweglichkeit des Ellbogengelenks hat sich wiederhergestellt, die Kraft ist der linken Seite gleich. Nach dreimonatiger Behandlung in das Revier entlassen.[1])

Die Entstehung durch Pferdebiß gibt meines Erachtens vielleicht einige Anhaltspunkte für den Mechanismus derartiger Verletzungen.

---

[1]) Beide jetzt dienstfähig.

Zunächst griff in beiden Fällen das Maul des Pferdes um den Oberarm, etwa zur Hälfte ihn umspannend; hierbei kam es zu einer Quetschung durch Druck der Muskulatur gegen den Knochen. Alsdann folgte seitens des Armes unwillkürlich eine Bewegung von der angreifenden Gewalt fort; das Pferd zog und zerrte in entgegengesetzter Richtung. Es wurde also gewissermaßen die den Knochen umschließende Muskulatur abgezogen, umsomehr, als der runde Arm einen ungünstigen Halt darbot für die angreifende Gewalt. Die tiefste konzentrische Lage, welche durch die breit ansetzende Muskulatur am Knochen dargestellt wird, folgt dem Zuge wenig; am besten kommt der Zug in den zwischen den Muskelbäuchen und -Schichten liegenden Zwischenräumen zur Geltung; zuletzt wird die Haut noch etwas abgehoben. Dementsprechend muß es eine Zerrung am Periost bzw. hier Einrisse geben; in den Muskeln bzw. besonders ihren Zwischensubstanzschichten reißen Muskel- und Sehnenfasern sowie kleine Gefäße; zuletzt kommen einige subkutane Blutergüsse zustande. Diese einzelnen Phasen der Verletzung richten sich bezüglich der Intensität nach der Stärke der Druck- und Zuggewalt, ihrer zeitlichen Dauer und ihrer Richtung. Das frische Trauma war zunächst nicht erheblich, die Leute kamen erst nach 18 und 20 Tagen in Lazarettbehandlung; aber gerade in dieser Zeit nahm die Verletzung ihren ungünstigen Verlauf. Muskelrisse und Blutungen fanden keine Ruhe zur Verheilung und Resorption, die Bewegungen bildeten den dauernden Reiz für die entzündliche Verknöcherung, welche meist in den Muskelinterstitien am schnellsten fortschreitet entsprechend der intensivsten Reizung an dieser Stelle. Daher der Knochenschatten oft zuerst parostal gefunden wird, ja bisweilen bleibt, später erst dem Knochen aufsitzt. Die Längsrichtung der Geschwulst, ihre schalenartige Form, ihre spitzen Ausläufer erklären sich bei diesem mutmaßlichen Mechanismus leicht. — Kommen die Verletzungen frisch in Behandlung, weil bei kleinen Blutungen die Empfindlichkeit groß ist oder bei größeren die Schmerzen sehr stark sind bei Bewegungen, so tritt bei sachgemäßer Behandlung meist keine Verknöcherung ein. So habe ich bei stärkeren nachweisbaren Muskelrissen, welche ja fast immer sofort in Behandlung kommen, den Ausgang in Verknöcherung fast niemals gefunden. Die Heilung ging in verhältnismäßig kürzerer Zeit vonstatten.

Für die häufigste Entstehungsart, den Bajonettstoß, läßt sich vielleicht ein ähnlicher Mechanismus ableiten; auf der einen Seite wirkt

die runde gepolsterte Fläche des vorderen Endes am Bajonettiergewehr, auf der anderen Seite stellt der runde, in Muskelanspannung gehaltene Oberarm die Angriffsfläche dar. Es wird also bei den zwei konvexen Flächen nach dem Stoß zu einem Aneinandervorbeigleiten kommen, derart, daß die konzentrischen Muskellagen der Zerrung in verschiedenem Grade folgen, wie ich es oben angedeutet habe. Der Hufschlag an der konvexen Vorderfläche des Oberschenkels zeigt den Mechanismus nicht so deutlich, daher es auch hier öfter zu einem größeren Bluterguß infolge der quetschenden Einwirkung der schärferen Hufkanten zu kommen pflegt. Es erfolgt meist sofortige Krankmeldung. Das bei der Verrenkung des Ellbogengelenks durch Abheben der stark gezerrten Muskeln, welche über das Gelenk laufen, derselbe Vorgang eintreten, also auch hier der gleiche Befund auftreten kann, bedarf kaum weiterer Erläuterung. Ich habe bei Funktionsstörungen im Ellbogengelenk nach Verstauchung usw. nicht selten die Ursache in organisierten Blutergüssen gefunden, auch durch Röntgenaufnahme Verknöcherungsprozesse nachweisen können, wenn die Behandlung spät eingesetzt oder zu früh abgebrochen war. Aus der Ätiologie lassen sich Grundsätze für die Behandlung ableiten, welche am Schluß besprochen werden soll. Ich habe bisher in erster Linie bei der Ätiologie den Mechanismus der Gewalteinwirkung, die Art des Traumas besprochen und versucht, hieraus Schlüsse für die Entwicklung derartiger Muskelknochen zu ziehen. Die Frage, warum die metaplastische Umbildung des intramuskulären Bindegewebes in Knochengewebe sich vollzieht, hier vor sich geht, dort unterbleibt, ob das Hämatom allein, ob die Erschütterung des Knochens, eine Verletzung des Periostes, ein spezifischer Reiz oder eine knochenbildende Diathese mitspielen, ist schon viel diskutiert und noch nicht endgültig oder einwandfrei beantwortet worden. Dagegen scheint, besonders nach den Mitteilungen von Orth über parostale Kallusbildung bei Heilung von Knochenbrüchen (Gedenkschrift R. v. Leutholds, 1906 II.) der histologische Vorgang in seiner Erklärung kaum noch auf Schwierigkeiten zu stoßen.

Die Behandlung erzielt um so bessere Resultate, je früher sie einsetzt, da der Reiz durch körperliche Anstrengung im Dienste mehr oder weniger zur Knochenbildung beiträgt. Die Beobachtung, daß in den meisten Fällen nach dem Unfall noch Dienst getan wurde, ist in dem letzten San. Ber. besonders erwähnt. Mit großer Regelmäßigkeit läßt sich in den Fällen von Myositis ossificans feststellen, daß die ordnungs-

mäßige Behandlung zwei bis drei Wochen nach dem Trauma einsetzte, daß frische zur Behandlung kommende Fälle von Quetschung mit Muskelrissen, Muskelzerrungen, Blutaustritten selten zur Verknöcherung führten. Es liegt danach auf der Hand, daß eine sofortige Krankmeldung, frühzeitige Behandlung die Knochenbildung verhütet, im übrigen aber eine absolute Ruhe das erste Erfordernis in der Behandlung darstellt. Es handelt sich doch um ein Trauma, wenn auch kein sichtbares, eine Vernarbung soll angestrebt werden unter gleichzeitiger Aufsaugung des Blutergusses; dazu gehört Ruhigstellung des Gliedes. Im Fall I wurde 6 Tage leise massiert, das Resultat erwies sich ungünstig durch Zunahme der Schmerzhaftigkeit; Massage, aktive und passive Bewegungen, werden m. E. im Anfang stets zweckmäßig durch Ruhe ersetzt, nur in den Fällen frischer Verletzung ohne Neigung zur Verknöcherung mag die Aufsaugung durch eine vorsichtige Massage gefördert werden können. Außer Ruhe bewähren sich alle Methoden der Wärmeapplikation; warme Bäder, heiße Luft, hydropathische Einwicklungen. Ich habe im Anfang die untere Extremität unter hydropathischem Verbande in einer Schiene, die obere in einer Armbinde festgelegt; auch Stärkeverbände eignen sich. Die Anwendung von Eis, kalten Umschlägen bleibt mehr für die frischen, frühzeitig in Behandlung kommenden Traumen reserviert, ebenso glaube ich die Punktion des Blutergusses als einen nur frühzeitig angebrachten Eingriff ansehen zu müssen. Mit der erwähnten konservativen Therapie konkurriert das operative Verfahren der Exzision. Bei deutlich abzugrenzendem, größerem Osteom, welches nicht unter Behandlung kleiner wird, die Funktion stört und die Erwerbstätigkeit beeinträchtigt, wird man sich eher zur Operation entschließen, ebenso bei Druck der Geschwulst auf Nerven und Gefäße. In diesen Fällen wird auch der Patient sich eher dazu verstehen. Bezüglich der Dienstfähigkeit ergibt sich, daß die Nichtoperierten häufiger dienstfähig bleiben als die Operierten (San. Ber. 1902/1903 und 1903/1904). Die Behandlung nimmt Monate in Anspruch, je langsamer und vorsichtiger man vorgeht, um so sicherer ist der Erfolg. Massage, passive Streckversuche, Kraftübungen sind zu vermeiden, am besten führt man die leichten passiven Bewegungen täglich selbst aus, um die allmähliche Steigerung der später angebrachten vorsichtigen Mechanotherapie genau überwachen zu können, auch führt man etwaige Massage später am besten selbst aus. Es ist auffallend, wie gering bei dieser Behandlung die Atrophie der Muskeln ist, und wie wenig die grobe Kraft der Extre-

mität abnimmt. Die Verkleinerung der Knochengeschwulst im Röntgenbilde zeigt am besten die fortschreitende Besserung; ein etwa zurückbleibender kleiner Rest der Geschwulst macht gewöhnlich keine Beschwerden, behindert die Funktion nicht und stört auch die Dienstfähigkeit nicht. Eine wichtige Maßnahme ist noch hervorzuheben, daß nie mit voller Diensttätigkeit begonnen wird, sondern eine allmähliche Gewöhnung stattfindet, damit das Resultat monatelanger Behandlung nicht durch eine brüske Gewaltprobe zerstört werde.

Zum Schlusse möchte ich kurz eine Behandlungsmethode erwähnen, da dieselbe für die frischeren Quetschungen, welche noch nicht zur Verknöcherung geführt haben, bei Narben der Haut und narbigen Bindegewebsbildungen sich anscheinend gut bewährt und zur Anwendung empfiehlt, die Fibrolysinbehandlung. Das Fibrolysin (ein Doppelsalz aus dem wirksamen Thiosinamin und Natriumsalicylat) wird von der Firma E. Merk, Darmstadt, in braunen Glasampullen gebrauchsfertig abgegeben; jede Ampulle enthält 2,3 ccm Fibrolysin, in diesem 0,2 g Thiosinamin; die Applikation geschieht subkutan, intramuskulär oder intravenös. Die intramuskulären Injektionen, welche ich wöchentlich zwei- bis viermal gab, waren schmerzlos; auch habe ich sonst keine Nachteile durch den Gebrauch des Mittels wahrgenommen. Ich habe bemerkt, daß oft schon nach vier bis fünf Spritzen eine günstige Wirkung zu spüren war, durch eine Erweichung und Verkleinerung des Krankheitsherdes nachweisbar. Danach ging die günstige Beeinflussung meist langsamer, aber stetig weiter. Ich habe neben der Fibrolysinbehandlung Ruhe, heiße Lufteinwirkung, feuchtwarme Umschläge, laue Bäder verordnet, während Massage, Elektrizität und Bewegungsübungen zuerst vermieden wurden; später setzte erst eine vorsichtig geleitete Mechanotherapie ein. Fast in allen bisher behandelten Fällen konnte die Dienstfähigkeit erzielt werden, die Diensttätigkeit wurde allerdings mit Einschränkung großer Anstrengungen begonnen. Ich habe den Eindruck gewonnen, daß die Beseitigung sich organisierender Blutergüsse, Vernarbung von Muskelrissen leichter und schneller vonstatten ging, Schmerzen und Funktionsstörungen sich verloren, das Narben-, Bindegewebe lockerer, weicher, elastischer, zum Teil resorbiert, eine Schrumpfung aber verhütet wurde. Die Wirkung scheint eine spezifische, elektive zu sein. Die kurze Wiedergabe einiger Krankengeschichten folgt zur Erläuterung:

Fall I. Lt. E. Bruch des Oberschenkels und mehrere Quetschwunden durch Sturz aus einer Höhe von 30 m. Die Fibrolysin-Injektionen wurden alle zwei bis

drei Tage gegeben, im ganzen zwanzig, und erzielten eine größere Beweglichkeit der Beine durch ihre Einwirkung auf die breiten, festen Narben, welche weicher und nachgiebiger wurden. Der große Kallus an der Bruchstelle wurde nicht in nachweisbarer Weise beeinflußt.

Fall II. Gren. B. Am rechten Oberschenkel, durch Marschieren entstanden, eine 10 cm lange, 3 cm breite Verdickung und Verhärtung der innen liegenden Beugemuskeln; Haut gelb verfärbt. Röntgenbild zeigt noch keinen Schatten. Die in der Entwicklung befindliche Myositis ging unter Ruhe, feuchtwarmer Einwicklung, Heißluftanwendung und neun Fibrolysin-Injektionen in acht Wochen vollständig zurück. Dienstfähig entlassen.

Fall III. Einj. Freiw. W. In der linken Oberschenkelmuskulatur, allmählich entstanden durch Marschieren, eine 12 cm lange, 2 bis 3 cm breite harte Schwellung, welche im Röntgenbild einen leichten, undeutlichen Schatten gibt. Unter Ruhe, Hochlagerung, feuchtwarmen Verbänden hören die krampfartigen Schmerzen in der Beugemuskulatur bei Bewegungen auf, der Befund ändert sich wenig. Durch 10 Fibrolysin-Injektionen wird die Geschwulst deutlich kleiner und weicher; die Bewegungen werden freier und bereiten wenig Spannung und Schmerzen. Nach $10^1/_2$-wöchiger Behandlung findet sich noch eine 8 cm lange, schmale Verdickung von mäßig weicher Beschaffenheit, es bestehen keine Beschwerden, Bewegungen frei und schmerzlos. Dienstfähig entlassen.

Fall IV. Tr. Sold. Z. Alte Quetschung des linken Oberschenkels, vorn oberhalb des Kniegelenks, welche schon drei Monate im Revier und Lazarett behandelt war. Die feste, widerstandsfähige, fibröse Schwellung in der Streckmuskulatur wird sofort mit Ruhe, feuchten Verbänden und Fibrolysin-Injektionen behandelt. Nach fünfwöchiger Behandlung, acht Spritzen, war Patient beschwerdefrei; die schmerzhafte Verhärtung war zurückgegangen. Dienstfähig entlassen.

Fall V. Gren. Sch. Nach mehrfacher Revierbehandlung Aufnahme wegen einer durch Marschieren allmählich entstandenen, etwa zweifaustgroßen Verhärtung in der rechten Oberschenkelmuskulatur, der Kern erscheint härter; Bewegungen schmerzhaft; im Röntgenbilde kein Schatten sichtbar. Nach drei Wochen (Behandlung wie oben) ist die Schwellung gerade noch zu fühlen, weicher, keine Schmerzen. Dienstfähig entlassen.

Fall VI. Tr. Sold. Sch. Frische Quetschung des Oberschenkels durch Hufschlag; mäßig harte Schwellung von 10 cm Länge, 6 cm Breite an der Innenseite, handbreit über dem Kniegelenk. Behandlung wie oben; vier Fibrolysin-Injektionen. Nach drei Wochen ist noch eine handtellergroße, weiche Verdickung in der Muskulatur zu fühlen, kein Druckschmerz, keine Beschwerden bei Bewegung. Dienstfähig entlassen.

Die Indikation für eine Fibrolysinbehandlung ist bei weitem noch nicht hinreichend begrenzt und wird von weiteren Prüfungen und Erfahrungen abhängen. Mit einer gewissen Vorsicht ist das Fibrolysinverfahren anzusehen, wo die konservative Behandlung mit der operativen konkurriert, um nicht etwa den günstigen Zeitpunkt des chirurgischen Eingriffs zugunsten einer Fibrolysinbehandlung, zum Schaden des

Patienten, zu versäumen, z. B. bei entzündlichen Prozessen, Geschwulstbildungen u. dgl. Man darf die Erwartungen nicht zu hoch spannen. Es trägt aber wohl fördernd zur Auflockerung und zur Resorption bei und wirkt günstig auf gefäßhaltiges Bindegewebe, auf junges Narbengewebe. Die Ernährungsbedingungen und Zirkulationsverhältnisse der Gewebe scheinen ohne Zweifel mitzusprechen; so erzielten wir Aufhellung eines großen Leucoma corneae am Rande, sehr wenig im Zentrum der Hornhaut, wohin die Gefäßbildung nicht mehr reichte. — Die anderen Behandlungsmethoden, Ruhe, Bäder, Wärme, später Massage, vorsichtige Bewegungsübungen usw. sind bei der Fibrolysinbehandlung nicht zu entbehren, vielmehr ergänzend zu verwerten.

Ein Beitrag zur Weilschen Krankheit.

[Nach einem Vortrag, gehalten am 14. Februar 1907 bei der kameradschaftlichen Zusammenkunft der Sanitätsoffiziere des XVIII. Armeekorps.]

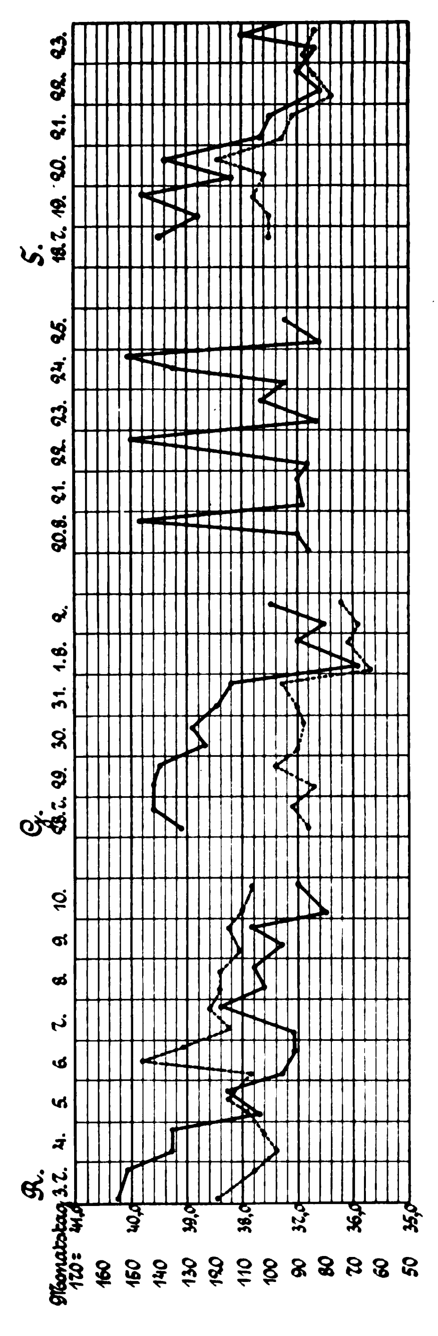
Von

Dr. Eltester,

Assistenzarzt beim Infanterie-Regiment Herwarth von Bittenfeld (1. Westfälischen) Nr. 13, kommandiert zur Königlichen Wilhelms-Heilanstalt in Wiesbaden.

Im Jahre 1886 beschrieb Weil eine Krankheit, deren Symptome in starkem Icterus, Leberschwellung, Milzschwellung und Nierenentzündung, verbunden mit hohem Fieber, bestehen. Er faßte die Krankheit als eine solche sui generis und von infektiöser Natur auf. Seitdem sind in der Literatur mehrere Fälle dieser sogenannten Weilschen Krankheit veröffentlicht worden. Sie ist bei ihrem seltenen Vorkommen vornehmlich eine Soldatenkrankheit, die nach den statistischen Berichten der preußischen Armee hauptsächlich in den westlichen, meist an Flußläufen gelegenen Garnisonen zur Beobachtung kommt. Sie macht sich namentlich während der heißen Jahreszeit bemerkbar. Ihre Entstehung wird gewöhnlich auf das Schlucken von Wasser beim Baden oder auf den Genuß verdorbenen Fleisches zurückgeführt.[1]) Ich hatte während meiner Unterarztzeit in Minden i. Westf. im Sommer 1905 Gelegenheit, 3 Fälle dieser hochinteressanten Krankheit zu beobachten, deren Krankheitsgeschichten ich mir in Kürze vorzutragen erlaube.

[1]) Deutsche Medizinische Wochenschrift 1897.



Fall I (vgl. Temp. Kurve R. Seite 796) Pionier R. Hereditär nicht belastet. Früher häufig an Halsentzündung gelitten. Am 29. 6. angeblich Erkältung beim Baden. Seitdem Unwohlsein und allgemeine Mattigkeit und Schmerzen in der rechten Halsseite. Am 2. 7. angeblich Schüttelfrost, Stiche in der linken Brustseite und Atembeschwerden. Am 3. 7. Aufnahme in das Garnisonlazarett.

Befund: Kräftiger Knochenbau, gute Muskulatur. Gesicht fieberhaft gerötet. Zunge gelbbraun belegt, feucht. Rechte Halsseite vom Unterkieferwinkel abwärts geschwollen; Haut darüber gerötet, fühlt sich heiß an. Vordere Gaumenbogen und hintere Rachenwand gerötet. Lungengrenzen beiderseits gleich hoch. Gute Verschieblichkeit der Lungen bei der Atmung. Klopfschall hell und laut. Links hinten unten Atemgeräusch unbestimmt. Herzbefund normal. An den Bauchorganen kein regelwidriger Befund. Urin frei von Zucker und Eiweiß. Temperatur 40,3, Puls 120, gespannt.

Es wurde die Diagnose Grippe gestellt.

Therapie: Calomel 0,4. Eisblase auf Stirn und Herzgegend, abwechselnd Eiskrawatte rechts. Mixt. solv.

Am folgenden Tage klagte er über allgemeine Mattigkeit und Schmerzen in allen Gliedern. Der Leib war überall gleichmäßig druckempfindlich.

Im Laufe des nächsten Tages (am 5. 7.) nahmen die Gliederschmerzen zu, und es trat einigemale Erbrechen ein. Die Temperatur war auf 37,7 abgefallen.

Am 6. 7. (also am 6. Krankheitstage) trat eine leichte Gelbfärbung der Haut und Bindehäute auf. Gleichzeitig ließ sich eine geringe Vergrößerung der druckempfindlichen Leber nachweisen: dieselbe überragte um etwa 1 cm den rechten Rippenrand. Im Urin ließen sich Spuren von Eiweiß und Gallenfarbstoffen nachweisen.

Im Laufe des folgenden Tages nahm die ikterische Verfärbung an Intensität zu. Es stellten sich schwere Intoxikationserscheinungen von seiten des Gehirns ein. Patient zeigte ganz das Bild einer akuten Halluzinose. Kniesehnenreflexe und Lichtreflexe der Augen waren vollkommen aufgehoben. Am Nachmittag stellte sich ein Anfall von Pulsbeschleunigung ein, der etwa 2 Stunden andauerte. Pulszahl betrug 144. Häufig setzte der Puls auch vollkommen aus. Nahrungsaufnahme war sehr erschwert.

Am 9. 7. war der Puls immer noch stark unregelmäßig, doch von guter Füllung und Spannung. Das Sensorium war freier geworden. Der Urin enthielt reichlich Gallenfarbstoffe. Der Stuhl war tonfarben. Die Milz war leicht vergrößert und in geringem Maße druckempfindlich. Außerdem klagte Patient über Brennen und Jucken der Haut.

Angesichts des ganzen Symptomkomplexes wurde die Diagnose Weilsche Krankheit gestellt.

Im Laufe der nächsten Tage besserte sich der Zustand des Patienten. Die Gelbfärbung der Haut nahm allmählich ab, das Sensorium wurde freier und die Reflexe stellten sich wieder her; dagegen mußte der Urin, der seit dem 10. 7. nicht mehr selbstständig gelassen werden konnte, täglich zweimal mittels Katheter entleert werden.

Am 14. 7. wurden, da sich eine eitrige Parotitis links gebildet hatte, drei Inzisionen gemacht, aus denen sich reichlicher Eiter entleerte. Am 17. 7. (also am 17. Krankheitstage) war die Gelbfärbung der Haut vollkommen geschwunden, im Urin keine Gallenfarbstoffe und kein Eiweiß mehr nachweisbar. Die Leber war noch in geringem Maße vergrößert, jedoch nicht mehr druckschmerzhaft. Die Milzdämpfung lag in normalen Grenzen. Am 13. 11. wurde R. nach Abheilung der linksseitigen eitrigen Parotitis und eines noch hinzugetretenen linksseitigen Mittelohrkatarrhs in das Genesungsheim Driburg entlassen. Als Folge seiner Erkrankung war eine geringe, schon bei leichten Anstrengungen eintretende Pulsbeschleunigung bestehen geblieben.

Fall II (vgl. Temp. Kurve G. Seite 796). Betrifft einen Pionier desselben Bataillons.

G. hatte bei einer Übung am 26. 7. bei sehr großer Hitze trotz Verbots aus einem kleinen mit stehendem schmutzigen Wasser angefüllten Teiche Wasser getrunken. Am anderen Tage fühlte er sich unwohl, klagte über Kopf- und Gliederschmerzen sowie Schluckbeschwerden und wurde am 28. 7. unter dem Bilde einer schwer fieberhaften Erkrankung in das Garnisonlazarett eingeliefert.

Befund: Mittelgroßer, mäßig kräftiger Mann. An Herz und Lungen kein krankhafter Befund. Mäßige Steifigkeit und Druckschmerzhaftigkeit der Nackenmuskulatur und der Wirbelsäule. Unterleib nicht aufgetrieben; starke Druckschmerzhaftigkeit des ganzen Leibes, besonders der rechten Oberbauchgegend. Körpermuskulatur auf Druck sehr schmerzhaft. Kniesehnenreflexe beiderseits sehr schwer auslösbar. Im Urin Spuren von Eiweiß.

Diagnose: Grippe.

Therapie: Eisblase auf den Kopf. Calomel 0,4.

In den nächsten beiden Tagen trat außer zweimaligem Erbrechen und sich einstellender Druckschmerzhaftigkeit der Leber keine Änderung in dem Zustand ein.

Erst am 5. Krankheitstage (31. 7.) stellte sich eine ikterische Verfärbung der Haut und Schleimhäute ein. Die Leberdämpfung überragte um $1^1/_2$ querfingerbreit den rechten Rippenbogen, auch ließ sich eine geringe Vergrößerung der Milz, verbunden mit Schmerzhaftigkeit, nachweisen. Im Urin fanden sich Spuren von Gallenfarbstoffen und Eiweiß.

Am 1. 8. (6. Krankheitstag) zeigte sich das ausgeprägte Bild der Weilschen Krankheit. Dieselbe nahm ihren regelrechten Verlauf. Am 3. 8. traten auf der Körperoberfläche kleine Blutextravasate (Petechien) auf. Die Temperatur kehrte allmählich zur Norm zurück. Die ikterische Verfärbung schwand allmählich, ebenso die Petechien. Am 10. 8. war die ikterische Verfärbung vollkommen geschwunden, der Urin hell und klar, ohne Gallenfarbstoffe und Eiweiß. Leber und Milz waren nicht mehr vergrößert und druckschmerzhaft.

Am 15. 8. wurde zwecks bakteriologischer Untersuchung Blut entnommen, auf Agar- und Serumplatten ausgestrichen und zur bakteriologischen Station Münster Westf. geschickt.

Am 21. 8. stieg die Temperatur nach vorangegangenem Schüttelfrost plötzlich auf 39,9; dabei klagte Patient über Kopfschmerzen. Die Leber zeigte geringe Druckempfindlichkeit, jedoch keine Vergrößerung. Nach einigen Stunden fiel die Temperatur unter starkem Schweißausbruch auf 37° ab. Dasselbe Bild wiederholte sich noch am 22. und 24. 8. Seitdem blieb Patient dauernd fieberfrei. Der Kräftezustand nahm zu, und G. konnte am 16. 9. dienstfähig zur Truppe entlassen werden.

Fall III (vgl. Temp. Kurve S. Seite 796). Am 16. 7. erkrankte Musketier S. derselben Garnison an allgemeinem Unwohlsein, Kopfschmerzen und Schwindel. Am 18. 7. traten nach vorangegangenem Schüttelfrost Bruststiche rechts, jedoch ohne Husten und Auswurf, auf. Er führte seine Erkrankung auf das am 14. 7. stattgehabte Schwimmen zurück. Am 18. 7. Aufnahme in das Garnisonlazarett.

Befund: Mittelgroßer, mittelkräftiger Mann. Zunge trocken, grauweiß belegt; oberflächliche, vermehrte Atmung. Hinten rechts unten geringe Schallverkürzung, daselbst scharfes Vesiculäratmen. Am Herzen kein krankhafter Befund. Starke Druckempfindlichkeit des ganzen Unterleibes, besonders 3 querfingerbreit unterhalb des rechten Rippenbogens. Körpermuskulatur und Knochen druckempfindlich. Sensorium frei. Im Urin Spuren von Eiweiß.

Diagnose: Grippe.

Therapie: Eisblase auf den Kopf, Brustumschlag. Mixt. solv.

Am folgenden Tage trat eine leichte Halsentzündung auf. Am dritten Tage nach der Lazarettaufnahme zeigte sich eine geringe Gelbfärbung der Haut und sichtbaren Schleimhäute. Der Urin war dunkelbraun, und es ließen sich Spuren von Gallenfarbstoffen nachweisen.

Diagnose: Weilsche Krankheit.

In den nächsten Tagen nahm die Gelbfärbung zu. Es stellte sich Hautjucken ein. Patient wurde leicht benommen, fühlte sich sehr matt und abgeschlagen und zeigte eine lebhafte, notorische Unruhe der Gesichtsmuskulatur und der Finger. Ferner klagte er über ein dumpfes Gefühl im Kopf und Flimmern vor den Augen. Leber und Milzgegend waren druckschmerzhaft, doch konnte keine deutliche Vergrößerung dieser Organe nachgewiesen werden. Dieser Zustand hielt einige Tage

an. Vom 25. 7. an trat allmählich Besserung ein. Die ikterische Verfärbung war im Schwinden begriffen. Das Sensorium wurde wieder vollkommen frei, doch bestand noch eine starke Abgespanntheit und Mattigkeit. Am 2. 8. war vollkommene Heilung eingetreten. Die weitere Rekonvaleszenzzeit wurde am 19. 8. durch einen Temperaturanstieg auf 38,9 unterbrochen. Patient klagte über Schmerzen unterhalb des rechten und linken Rippenbogens, ohne daß ein krankhafter Befund nachgewiesen werden konnte. Die Temperatur fiel dann allmählich ab, um vom 20. 8. dauernd normal zu bleiben. Der Patient erholte sich zusehends. Am 3. 10. plötzlicher Temperaturanstieg. Patient zeigte nun das Bild einer Magendarmerkrankung mit reichlichen, dünnflüssigen Stühlen. Dieser Zustand war am 9. 10. vollkommen beseitigt und am 28. 10. konnte Patient als wesentlich gebessert in das Revier seines Truppenteils entlassen werden.

Auch in diesem Falle wurde zwecks bakteriologischer Untersuchung Blut entnommen. Beide Untersuchungen fielen negativ aus. Die Nährböden blieben steril.

Nach dem ganzen Verlauf der Krankheit handelt es sich hier um eine ausgesprochene Infektionskrankheit. Was die Entstehungsursache anbetrifft, so ist in allen 3 Fällen dem Genusse von Wasser — besonders deutlich in Fall 2 — die Schuld zu geben. Es haben nun die verschiedenen Forscher durch mühevolle Untersuchungen versucht, einen für die Weilsche Krankheit charakteristischen Bazillus zu entdecken. So glaubte Professor Banti 1894 bei einem leicht verlaufenden Fall von Icterus infectiosus in dem Milzblut des betreffenden Kranken einen kleinen abgekapselten Bazillus als den Erreger der Krankheit gefunden zu haben, der dem Bacillus pneumoniae Friedländer ähnelte und dem er den Namen Bacillus icterogenes capsularis gab.[1]) Demgegenüber meinte Jäger nach jahrelangen Untersuchungen als Ätiologie des fieberhaften infektiösen Icterus, insbesondere der Weilschen Krankheit, die unter dem Namen Proteus zusammengefaßte pleomorphe Bazillengruppe auffassen zu müssen und beschrieb speziell für die Weilsche Krankheit als Erreger einen von ihm in fast allen Fällen Weilscher Krankheit aufgefundenen Bazillus, der die Eigenschaft hat, fluoreszierende Kolonien zu bilden, unter dem Namen Bacillus proteus fluorescens. Nach dem Erscheinen der Jägerschen Arbeit wurde in Fällen Weilscher Krankheit sehr häufig dieser Bacillus vorgefunden, so daß man wohl mit Sicherheit ihn als den Erreger der Weilschen Krankheit ansehen kann. Jedoch haben die Autoren den Bazillus während der Dauer der Krankheit nie im Blut nachweisen können, sondern haben dasselbe stets steril gefunden, wie ja auch in unseren Fällen die Blutuntersuchung negativ ausfiel. Im Jahre 1904

[1]) Deutsche Medizinische Wochenschrift 1894.

veröffentlichte Brüning[1]) aus der Kinderklinik Leipzig einen Fall von Weilscher Krankheit mit nachfolgenden bakteriologischen Untersuchungen. Sein Befund war so interessant, daß ich ihn in Kürze mitteilen möchte. Er fand bei dem an Weilscher Krankheit erkrankten Kinde den Jägerschen Bacillus proteus fluorescens. Zu Agglutinationsversuchen brachte er nun eine frische Proteuskultur mit dem Blutserum des erkrankten Kindes zusammen und fand, daß bei einer Verdünnung von 1 : 50 nur eine sehr schwache, und zwar nach 10 Minuten eintretende Agglutination stattfand. Ferner fügte er zu der frischen Proteuskultur Serum eines Typhusrekonvaleszenten hinzu; auch hier trat bei einer Verdünnung von 1 : 50 erst nach längerer Zeit eine sehr schwache Agglutination ein. Zum Schluß brachte er Blutserum des erkrankten Kindes mit einer Typhusbouillonkultur zusammen und sah hier bei gleicher Verdünnung (1 : 50) sofort eine sehr lebhafte Agglutination eintreten.

Die Eingangspforte für die Erkrankung bildete aller Wahrscheinlichkeit nach in allen 3 Fällen die Rachenhöhle, da in allen Fällen die Erkrankung auf Genuß von Wasser zurückgeführt werden kann. In Fall 2 erkrankte ja auch der Patient an Hals- und Schluckbeschwerden, während in Fall 3 gleich am 2. Tage der Lazarettaufnahme eine Halsentzündung eintrat. Von hier aus wird das Gift dem Digestionstraktus zugeführt, von dem aus es in den Körper eindringt. Daß auch in sehr vielen Fällen eine Erkrankung des Darms vorliegt, beweisen die häufigen Fälle, die mit Diarrhöen einhergehen, ganz besonders aber ein in der Literatur veröffentlichter Obduktionsbericht,[2]) in dem eine Schwellung mäßigen Grades der Darmfollikel und Infiltration und geringe Nekrose der Darmschleimhaut verzeichnet steht.

Eine bestimmte Inkubationsdauer läßt sich für die Weilsche Krankheit nicht feststellen. Sie schwankt zwischen einigen Stunden und mehreren Tagen. Dem Ausbruch der Krankheit geht entweder ein einmaliger starker Schüttelfrost oder auch nur längeres Frösteln voraus, dem bald ein charakteristischer Muskelschmerz, besonders Wadenmuskelschmerz, folgt. Die Krankheit selbst setzt ein mit hohem Fieber, allgemeiner Mattigkeit. Entweder schon am 1. Tage oder einige Tage später tritt eine Gelbfärbung der Haut und Schleimhäute auf. Im Urin lassen sich Gallenfarbstoffe und Eiweiß nachweisen. Zylinder deuten auf eine Miterkrankung der Nieren hin. In den meisten Fällen

[1]) Deutsche Medizinische Wochenschrift 1904.

[2]) Deutsche Medizinische Wochenschrift 1899.

ist neben einer starken Druckschmerzhaftigkeit der Leber und der Milz eine Vergrößerung dieser Organe festzustellen. Häufig sieht man Nasenbluten. Erbrechen vermischt mit Blutspuren ist nicht selten. An Erscheinungen von seiten der Haut treten neben der erwähnten Gelbfärbung häufig kleine Blutaustritte (Petechien) auf. In einigen Fällen sind roseolaartige Fleckchen, in einem sogar ein masernähnlicher Ausschlag[1]) beschrieben worden. Sehr häufig leiden die Kranken an einem sehr heftigen Hautjucken. Dasselbe reizt den Kranken zum Kratzen, und so entstehen auf der Haut manchmal zahlreiche Excoriationen und Schrunden, welche zur Bildung größerer Furunkel Anlaß geben können. Lungen und Herz bieten in der Regel keine besonderen Veränderungen dar. Nur ist die Pulsfrequenz im Gegensatz zum einfachen katarrhalischen Icterus in der Regel nicht unbedeutend gesteigert, und es kommen, vgl. Fall I, ab und zu Unregelmäßigkeiten der Herzaktion vor. Von seiten des Zentralnervensystems finden wir auf der Höhe der Erkrankung Störungen in den mannigfachsten Abstufungen vor, von den leichten: allgemeine Mattigkeit, Kopfschmerz, Benommenheit, bis zu den schwersten, die das Bild einer akuten Hallucinose darbieten. In der eben geschilderten Weise hält die Krankheit etwa 5 bis 10 Tage an. Das Fieber ist während dieser Zeit oft hoch. Dann erfolgt unter dem Nachlassen der übrigen Krankheitserscheinungen ein kritischer oder rasch lytischer, selten ganz regelmäßiger Abfall der Körpertemperatur, und nach einer Gesamtdauer von $1^1/_2$ bis 2 Wochen tritt die Rekonvaleszenz ein. Häufig wird dieselbe noch unterbrochen von Nachschüben. Die Temperatur steigt dann plötzlich nach vorangegangenem Schüttelfrost auf 39 bis 40, um nach einigen Stunden wieder kritisch abzufallen.

Die Prognose ist, wenn nicht Komplikationen, z. B. Uraemie, sich einstellen, günstig. Fast in allen Fällen tritt vollkommene Heilung ein.

Differential-diagnostisch kommen zu Beginn der Erkrankung neben einigen Infektionskrankheiten, wie Gelenkrheumatismus und Influenza und sogar Hirnhautentzündung, auch der Typhus in Betracht.

Die genaue Betrachtung der Incubation, hauptsächlich aber des Pulses wird im Verein mit den schon in den ersten Krankheitstagen auftretenden charakteristischen Krankheitssymptomen die Diagnose sicher stellen.

Die Behandlung ist eine rein symptomatische. Insbesondere muß von Anfang an wegen der Nephritis eine strenge Diät beobachtet werden.

[1]) Deutsche Medizinische Wochenschrift 1900.

Literaturnachrichten.

Über die Frühdiagnose versteckt liegender Karzinome. Von Fritz König. Zeitschrift für Ärztliche Fortbildung 1907. Nr. 7. S. 195 bis 198.

Ausgehend von einem Krankheitsfall, der eine Frau betraf, die, nachdem sie in ihrem 39. Lebensjahr im März 1904 durch Resektion von einem Karzinom des obersten Jejunums befreit war, im Spätherbst 1905 mit Blutungen aus den Genitalien erkrankte, erst Monate später zum Arzt ging, von diesem dem Altonaer Krankenhaus überwiesen, an einem weit vorgeschrittenen Krebs der Portio, Vagina und Scheide litt und Sommer 1906 zugrunde ging, hält es Verfasser für notwendig, daß erfahrene Spezialärzte zur Belehrung der Frauen und somit zur Verhütung der Vernachlässigung der Krebse öffentliche gemeinverständliche Vorträge halten. Eine äußerst wichtige Früherscheinung der Krebse sind die Blutungen. Blutungen aus Nasen- und Mundhöhle können auf Krebs des Rachens und der Nasenschleimhaut, blutige Streifen beim Husten auf Kehlkopfkrebs hinweisen. Im Magendarmkanal bis zum Rektum sitzende Krebse sind sehr früh oft an Blutbeimengungen in den Entleerungen zu erkennen. Krebs der Gebärmutter verrät sich schon im Anfang durch Blutungen, die häufig nach dem Beischlaf oder auch von selbst außerhalb der Menstruation auftreten. Ganz besonders verdächtig sind die nach dem Klimakterium auftretenden Gebärmutterblutungen. Auch ein fleischwasserähnlicher Ausfluß muß als verdächtig beachtet werden. Bei Krebsen der Harnwege bilden Blutungen lange Zeit das erste und einzige Zeichen. Diese Blutungen haben die Eigentümlichkeit, daß sie entweder von selbst oder nach geringen Eingriffen wie Katheterismus auftreten, sich tage- ja wochenlang hartnäckig halten, um oft plötzlich wieder auf lange Zeit ohne ersichtlichen Grund zu verschwinden. Ferner müssen katarrhalische Erkrankungen beachtet werden, die trotz sorgfältiger Behandlung nicht weichen wollen. So sind oft lang anhaltende Katarrhe der Harnblase, der Nase, (Schnupfen), des Kehlkopfs, des Magendarmkanals, der Gallenblase eine Früherscheinung des Krebses des betreffenden Organs. Nachlassen der sauren Reaktion verbunden mit abnormer Milchsäurebildung läßt an Magenkrebs denken. Frühzeitig äußert sich auch der Krebs durch eine mechanische Behinderung der betreffenden Organe, so haben wir Heiserkeit infolge von Untätigkeit des ergriffenen Stimmbands bei Kehlkopfkrebs, Erschwerung der Harnentleerung bei Harnblasenkrebs, die zu langsame Entleerung des Magens bei Magenkrebs. Eine Verengerung oder zeitweiliger Verschluß des Lumens gibt zuweilen auch ein Frühzeichen eines Krebses des betreffenden Organs ab, wie akuter Darmverschluß bei Darmkrebs, eine Erschwerung der Harnentleerung bei Krebs der Vorsteherdrüse und des Blasenausganges, Koliken bei Krebs der Harnleiter, allmählich stärker werdender und dann bleibender Ikterus bei Krebs des Ductus choledochus. Krebs verursacht im Anfang gewöhnlich keinen Schmerz, ausgenommen Zungenkrebs und auch Magenkrebs. Die Se- und Exkrete müssen mikroskopisch untersucht werden. Die erkrankte Schleimhaut muß mit dem Rhino-, Laryngo- oder Bronchoskop, mit dem Ösophagoskop, Rektoskop oder Zystoskop besichtigt werden. Weitere Hilfsmittel zur Erkennung der Krebse sind der Ureterkatheterismus, Röntgenographie für Speiseröhre und Magen nach Wismuthfüllung, (vor zu hohen Wismuthgaben ist

zu warnen), ferner die Durchleuchtung bzw. Durchglühung des Gesichtsschädels. Die sicherste Art, den Krebs festzustellen, ist das Ausschneiden von Gewebsteilen.

Schulz (Bielefeld).

Die Nachbehandlung von Fingerverletzungen von seiten des praktischen Arztes. Von R. Zuelzer. Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1907. Nr. 8. S. 253 bis 254.

Der verletzte Finger muß zunächst einige Zeit Ruhe haben, bis die Verletzung in Heilung begriffen ist, alsdann hat die Nachbehandlung einzusetzen. Die gesunden Finger sind möglichst aus dem Verband herauszulassen oder müssen beim Verbandwechsel jedesmal eine andere Stellung erhalten. Die Ursache der so häufig nach Verletzungen zurückgebliebenen Steifigkeit und der Schmerzen ist zu suchen in der durch die lange Ruhigstellung erfolgten Kürzung der Strecksehnen, die Gelenke sind dabei kaum verändert. Die Nachbehandlung ist langwierig und schmerzhaft. Behandlungsart: Für jeden steifen Finger wird ein Fingerling aus starkem Leder geschafft, der am unteren Ende Bänder hat zum Umschlingen um das Handgelenk und Festbinden daselbst. Zwei einfache an die Fingerkuppe des Fingerlings angenähte feste Bänder werden über die Volarseite der Handwurzel gezogen, stark angespannt und auch wieder um das Handgelenk geknüpft. So bleibt der Finger anfangs stundenlang, später die ganze Nacht über. So wird allmählich immer stärker der verkürzte Streckmuskel gedehnt. Zur Vermehrung der Dehnung legt man dem Patienten 20 bis 30 Minuten lang um die möglichst zur Faust gebeugten Finger eine feste Gummibinde (Martinsche). Sodann müssen zur Kräftigung der geschwächten Beuge- bzw. Streckmuskeln die Muskeln oben am Unterarm bis zur Ellenbeuge massiert werden, und zwar nur die geschwächten Fingerbeuge- oder Streckmuskeln. Nach der Massage wendet man den faradischen Strom an, alsdann aktive und passive Muskelübungen mit jedem Finger einzeln. Statt der verwickelten Pendelapparate, die sich besonders für Spezialanstalten eignen, verfährt der praktische Arzt nach Angabe des Verfassers folgendermaßen: An einen Saugpfropfen von einer Soxhletflasche wird ein einfacher Lederriemen von etwa 25 cm Länge angeknüpft, am anderen Ende wird ein längerer Einschnitt gemacht, durch den man eine Hantel hindurchsteckt. Der Saugpfropfen wird über einen Finger gezogen, die Luft herausgepreßt, sodaß der Pfropfen von selbst am Endglied des Fingers haftet. Nun stützt der Patient seinen Ellenbogen auf eine Tischkante, und das Fingerglied kann nun durch leichte Bewegungen das Gewicht hin und herschwingen. Es genügt schon eine geringe Kraft, die allmählich durch die Übung zunimmt. Das Fingergelenk kann aktiv mehr und mehr gebeugt werden. Gewöhnlich kann erst das Grundgelenk, dann das Mittelgelenk und schließlich das Endgelenk mehr und mehr selbständig bewegt werden.

Schulz (Bielefeld).

Die Fortschritte in der Magenchirurgie. Von K. Port. Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1907. Nr. 7. S. 206 bis 210.

Seit wenigen Jahren wendet sich die Magenchirurgie mehr den gutartigen Erkrankungen zu und hat dabei viel größere Erfolge aufzuweisen als die Chirurgie der Magenkrebse. Da bei Blutungen aus einem Ulcus ventriculi die blutende Stelle oft nicht zu finden ist, so machte man einfach die Gastroenterostomie. Danach schwanden

die Beschwerden, und es trat dauernde Heilung ein. Dieses fast stets glänzenden Erfolg verbürgende Verfahren wird jetzt allgemein angewandt. Warum ein Geschwür nach Gastroenterostomie ausheilt, ist noch eine offene Frage. Als Nachkrankheit treten ziemlich selten (nach Peterson in noch nicht 2%) Monate bis Jahre nachher an der Anastomosenstelle oder in der Jejunumschlinge Ulcera peptica auf, die von einigen Autoren auf technische Fehler zurückgeführt werden. Die Hyperacidität soll die Ursache der Ulcera peptica sein. Zur Herbeiführung eines schnellen Abflusses des Mageninhaltes und dadurch zur Verhütung der Hyperacidität ist es notwendig, die Anastomose am tiefsten Punkt und die Öffnung genügend groß anzulegen. Durch die Erfolge der Ulcusbehandlung ist die chirurgische Technik wesentlich mitgefördert und dadurch mittelbar auch die Krebsbehandlung. Eine ganz zuverlässige Frühdiagnose des Magenkrebses gibt es noch nicht. Die Zeichen des Krebses (schnelle Abmagerung, Fehlen oder Verminderung der Salzsäure, Vorhandensein der Milchsäure, Abnahme der Motilität, Nachweis von Blut in den Faeces) sichern nur, wenn sie alle gleichzeitig vorhanden sind, die Diagnose auf Krebs. Bei den Fortschritten der Chirurgie kann man heute viel eher einem auf Krebs Verdächtigen zur Operation raten wie früher. Sogar die Gefahr der Resektion ist nicht mehr so sehr viel größer als die der Gastroenterostomie (Sterblichkeit der Gastroenterostomie 5 bis 10%, Sterblichkeit bei Resektion 16 bis 18%). Schließlich ist die Aussicht einer dauernden Heilung bei Krebs wesentlich größer geworden. Es wird jetzt doch von einer ganzen Reihe wirklicher Dauerheilungen berichtet (Bickel aus dem Krankenhaus von Kümmel).

Schulz (Bielefeld).

Wann gehören schwachsichtige Kinder in die Schule, und wann in die Blindenanstalt? Von C. Hamburger. Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1907. Nr. 8. S. 249 bis 252.

Abgesehen von denjenigen, bei denen die Sehkraft völlig erloschen ist, muß im bürgerlichen Sinne derjenige als blind angesehen werden, der sich im hellen Raume nur mit Hilfe des Tastsinnes orientieren kann. Bei Schwachsichtigen ist außer der zentralen Sehschärfe (durch Fingerzählen zu bestimmen) auch das Gesichtsfeld zu prüfen, indem man feststellt, ob die Kinder größeren, im Wege befindlichen Gegenständen wie Stühlen ausweichen. Eine einheitliche Begriffsbestimmung für die Aufnahme in eine Blindenanstalt gibt es noch nicht. Als ungefährer Anhaltspunkt mag gelten, daß Kinder von $^1/_{10}$ Sehschärfe und weniger der Blindenanstalt zu überweisen sind. Der Vorteil des Blindenunterrichtes für Schwachsehende ist ein seelischer und ein körperlicher. Sie werden heiter und fröhlich, sie erhalten sich den Rest des Gesichtssinnes für das Umhergehen; für das Erlernen eines Erwerbszweiges benutzen sie den Tastsinn. Verfasser empfiehlt zum Schluß den Anstaltszwang für Blinde.

Schulz (Bielefeld).

Die wichtigsten Ursachen der Schwerhörigkeit und ihre Behandlung. Von B. Heine. Zeitschrift für ärztliche Forbildung 1907, Nr. 6, S. 161 bis 167.

Der Sitz der Krankheitsvorgänge bei Schwerhörigkeit befindet sich entweder im schalleitenden oder schallwahrnehmenden Apparat oder in beiden. Man unterscheidet Katarrhe und Entzündungen des Mittelohrs. Der akute Mittelohrkatarrh, stets die Folge einer Verlegung der Tuba Eustachii, äußert sich in Einziehung des

Trommelfells infolge von Luftverdünnung, Änderung der Farbe des Trommelfells (sieht mehr bräunlich-gelb oder rötlich aus) und in Bildung eines Transsudats. Hörstörungen bei einem Schnupfen, die oft schon auf einmalige Lufteinblasung verschwinden, deuten nur auf Tubenkatarrh. Ursachen des Tubenverschlusses: Übergreifen von chronischem Schnupfen oder von chronischen Eiterungen der Nase und ihrer Nebenhöhlen auf die Tubenschleimhaut, ferner mittelbar Verengerung oder Verschluß der Nase durch Leisten, Verbiegungen, Polypen. Bei Kindern wird die Tubenöffnung oft verlegt durch entzündete, vergrößerte Rachenmandeln, adenoide Wucherungen. Die Hörfähigkeit nimmt allmählich ab, Schmerzen sind nicht vorhanden, dagegen lästige Gehörsempfindungen, wie Sausen, Zischen, Klingen. Zur Heilung wenden wir an: Valsalvascher Versuch, das Politzersche Verfahren, trockene Luftduschen nach Lucae; am wirksamsten ist der Katheterismus der Tuba Eustachii mit nachfolgender Lufteinblasung, die Entfernung der adenoiden Wucherungen oder der vergrößerten Rachenmandeln mit dem von Kirstein angegebenen Messer. Wird der Mittelohrkatarrh chronisch, ist die Prognose in bezug auf Hörfähigkeit ungünstiger. Kennzeichen des chronischen Katarrhs sind: Fixation des Trommelfells in der eingezogenen Stellung, Trübung des Trommelfells. Behandlungsarten: Lufteinblasungen, die sogenannte pneumatische Massage, d. h. durch abwechselnde Luftverdünnung und -verdichtung im Gehörgang das Trommelfell nach außen und nach innen zu bewegen suchen, ferner die Anwendung der Lucaeschen Drucksonde. Die sogenannte Otosklerose kennzeichnet sich bei häufig völlig regelrechtem Trommelfell durch Herabsetzung des Hörvermögens für Flüstersprache und Verkürzung der Luftleitung für den tiefen Ton, während die Knochenleitung nicht verändert oder verlängert ist. Sitz der Krankheit ist die Labyrinthkapsel. Es handelt sich dabei um eine Spongiosierung der kompakten Labyrinthkapsel mit Hyperostose in den Fenstern und Fixation des Steigbügels. Ursache des Leidens ist unklar, vielleicht kommt bisweilen Gicht, Syphilis oder auch Gemütsbewegung in Frage. Sicher spielt Vererbung eine große Rolle. Die Schwerhörigkeit schreitet meistens langsam fort. Subjektive Gehörsempfindungen quälen den Kranken sehr. Völliges Taubwerden ist selten, doch wird die Schwerhörigkeit so groß, daß der Kranke sich nur schwer durch die Sprache mit der Umgebung verständigen kann. Das Hörvermögen unterliegt vielfach Schwankungen, es ist bei feuchtem Wetter besser als bei trockenem, ferner sind Gemütserregungen, starker Alkoholgenuß, starkes Rauchen von Einfluß. Behandlung ist ziemlich aussichtslos. Zu versuchen ist innerlich 0,0005 bis 0,001 g pro dosi ein- bis zweimal Siebenmanns Phosphor. Zur Verminderung der Gehörsempfindungen gibt man Isopral (0,25 bis 0,5 g ein- bis zweimal täglich) oder Ammonium bromatum (1,0 bis 2,0 g mehrmals täglich). Ein Hörrohr soll der Kranke nur bei sehr starker Schwerhörigkeit gebrauchen. Er soll Absehunterricht nehmen, um die Worte von den Lippen des Sprechenden abzulesen. Bei den akuten Mittelohrentzündungen ist das Trommelfell entzündet (glanzlos, geschwollen, gerötet). Hier sind zunächst feuchtwarme Umschläge am Platz, Lufteinblasungen sind gefährlich und zu unterlassen. Bei chronischer Mittelohreiterung ist das Gehör selten zu bessern. Beim Übergreifen der Eiterung auf das Labyrinth muß operiert werden. Bei der Berufsschwerhörigkeit der Kesselschmiede, Schlosser, Lokomotivführer usw. handelt es sich um eine nervöse Schwerhörigkeit (atrophische Vorgänge am Nervenendapparat). Bei Schwerhörigkeit mit Schwindel nach einer Kopfverletzung liegt

meist Erschütterung des Labyrinths vor. Ziemlich aussichtslos sind die luetischen Erkrankungen des schallwahrnehmenden Apparats. Zu versuchen ist eine spezifische Behandlung mit Schwitzkuren unter Anwendung von Pilocarpin.

Schulz (Bielefeld).

P. J. de Bruëne Ploos van Amstel. Phthisis pulmonum und Abortus provocatus. Brauers Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. VII. Band, Heft 2. S. 79 bis 177. Würzburg 1907. A. Stubers Verlag.

Auf 100 Seiten setzt Verfasser mit bewundernswerter Gründlichkeit auseinander, daß Schwangerschaft und Wochenbett einen schädlichen Einfluß auf die Phthisis pulmonum ausübe, und daß solche Kinder schwächlich seien und wenig Lebenschancen hätten. Der Arzt sollte demgemäß alles tun, um tuberkulöse Mädchen vom Heiraten abzuhalten, oder wenigstens die fakultative Sterilität anzuraten; in folgerichtiger Weiterführung dieses Standpunktes sei die Schwangerschaft — wenn sich eine solche unglücklicherweise eingestellt habe — möglichst frühzeitig zu unterbrechen.

Ich glaube, daß dem Gedankengang von Ploos van Amstel die meisten beistimmen werden. Die Arbeit wäre aber auch noch weit hübscher, wenn sie viel kürzer wäre und wenn ein des Deutschen kundiger Mann die mancherlei sprachlichen Härten gefeilt hätte.

Buttersack (Berlin).

Gans, Leon, Collargol bei Gonorrhöe. Philadelphia. Medical Bulletin, 1907. Nr. 2.

Verfasser berichtet über 132 Fälle von akuter Gonorrhöe, die er mit Instillationen der $5^0/_0$igen Collargollösung behandelt hat. Statt wässeriger Lösungen verwandte er solche in Mucilago med. Sassafras, denen er größere Reizlosigkeit und intensivere Wirkung zuschreibt. Mit dieser Lösung machte er viermal täglich Instillationen und begann damit schon am ersten Tage der Behandlung, außer in Fällen von hochgradigen Entzündungserscheinungen mit Blutungen (sog. russischer Tripper). Die instillierte Flüssigkeit wurde durch seitliche Kompression der Urethra fünf Minuten zurückgehalten. Bei dauernder Trübung des Urins, falls diese nicht auf Phosphate und Urate zurückzuführen war, ging Verfasser mit der Konzentration etwas herunter. Seine Erfahrungen mit dieser Behandlung sind folgende: Subjektive Reizsymptome wurden nie beobachtet; Epididymitis trat in keinem einzigen Fall, Urethritis post. sehr selten auf. Die Majorität der Fälle nahm einen rascheren Verlauf.

Militärmedizin.

Eine neue Hitzschlag-Theorie. Besprochen von Dr. A. Hiller.

In Nr. 25 und 26 der Berliner klin. Wochenschrift 1907 hat Oberstabsarzt a. D. Dr. Senftleben eine Theorie des Hitzschlages gegeben, welche kurz folgendermaßen lautet: Infolge des anhaltenden starken Schwitzens auf dem Marsche kommt es zu einer Auflösung von roten Blutkörperchen; das Hämoglobin derselben, im Blutplasma gelöst, zerstört die weißen Blutkörperchen und spaltet aus dem Proto-

plasma derselben Fibrinferment ab, welches im Blute, besonders im Venensystem, unter lebhafter Temperatursteigerung Gerinnungen hervorruft und durch Verstopfung der A. pulmonalis und ihrer Verzweigungen blitzschnell zum Tode führt. Die verschiedene Schwere der Hitzschlagfälle soll durch die Menge des jeweilig erzeugten Fibrinferments bzw. durch die verschiedene Intensität der Gerinnungen sich erklären. Die experimentelle Stütze für diese Theorie bilden einesteils die Versuche von Maas über den Einfluß schneller Wasserentziehung auf den Organismus, anderenteils die aus dem Laboratorium von Al. Schmidt in Dorpat hervorgegangenen drei Doktor-Dissertationen von A. Köhler (1877), Sachsendahl (1882) und Maissurianz (1883) über die Fibrinfermente und die Hämoglobin-Intoxication.

Ich habe kürzlich diese grundlegenden Versuche, soweit sie mir zugänglich waren, im Original genau durchgelesen und bin bezüglich ihrer Verwertbarkeit für eine Hitzschlagtheorie doch zu sehr abweichenden Ergebnissen gelangt.

I. Maas (D. Zeitschr. f. Chirurgie, 1882. Band XVII, S. 208) hat die Wasserentziehung durch zwei Methoden zu erzielen gesucht. In der 1. Reihe wurden Kaninchen in der Narkose (Opium) regelrecht laparotomiert, Schnitt vom Proc. Xiphoideus bis zur Symphyse; alsdann wurden die feuchten Eingeweide in einem Zimmer mit warmer trockener Luft der Verdunstung ausgesetzt. Die Wasserentziehung war hierbei eine beträchtliche; aber von einer Auflösung des Hämoglobin ist in diesen Versuchen nichts erwähnt. — In der 2. Reihe wurde bei Kaninchen und Hunden eine starke Exsudation in die Bauchhöhle erzeugt und zwar durch intraperitoneale Injektion einer konzentrierten Zuckerlösung (Syr. simpl.). Im Versuch 14 (S. 223) wurden einem Hunde von 8,5 kg Gewicht innerhalb 30 Min. im Ganzen 350 g Syr. simpl. = 210 g Rohrzucker(!) in die Bauchhöhle injiziert. Der Hund starb nach 4 St. In der Bauchhöhle, in geringer Menge auch in beiden Pleurahöhlen, fanden sich ca 1200 g einer blutig-serösen Flüssigkeit, welche außer gelöstem Hämoglobin reichliche Mengen von Eiweiß (Serumalbumin) und Salzen enthielt. Bei den Hunden war das Exsudat stets, bei den Kaninchen bisweilen rötlich gefärbt.

Man wird mir wohl ohne weiteres zugeben, daß diese Versuchsanordnung in keiner Weise mit dem Schwitzen des Soldaten auf Märschen verglichen werden kann, und daß daraus auch nicht geschlossen werden kann, daß die Auflösung des Hämoglobin lediglich eine Folge der Wasserentziehung sei.

Aber auch zahlreiche anderweitige Erfahrungen des Lebens und der Heilkunde widerstreiten der Möglichkeit, daß durch starkes Schwitzen eine Hämoglobinämie zustande kommen könne. Ich führe nur an das stundenlange Radfahren an heißen Tagen, die Ausführung schwieriger Gebirgstouren, die Schwitzkuren in trockener heißer Luft, die kritischen und hektischen Schweiße bei verschiedenen Krankheiten.

Direkt gegen die Senftlebensche Hypothese spricht eine Beobachtung von R. Fleischer (Berl. klin. Wochenschr. 1881, Nr. 47). Ein 23jähriger kräftiger Soldat, welcher — außer an Lungenentzündung — früher nie krank gewesen sein will, bekam aus unbekannter Ursache nach einer Felddienstübung Hämoglobinurie, welche in den nächsten Stunden abnahm. Nach jeder Muskelanstrengung, (Exerzieren, Turnen) wurde der Urin wieder vorübergehend blutig; dagegen rief starkes Schwitzen keine Hämoglobinurie hervor, ebensowenig ein kaltes Bad.

Wenn an einem heißen Sommertag ein Infanteriebataillon in hügeligem Gelände einen mehrstündigen Kriegsmarsch macht, so geraten alle Mannschaften des Bataillons, welche die gleiche Tuchuniform und die gleiche Gepäckbelastung tragen, ohne Ausnahme in mehr oder weniger starken und anhaltenden Schweiß. Wenn wir nun aber von diesen 600 schwitzenden Leuten immer nur einzelne an Hitzschlag erkranken sehen, so kann dies nur durch besondere, individuelle Eigentümlichkeiten erklärt werden, welche diese Leute zur Erkrankung disponiert. Welches diese Eigentümlichkeiten sind, habe ich in meinem Buche (Der Hitzschlag auf Märschen, Bibliothek v. Coler, Band XIV, S. 113 bis 142) auf Grund von 568 Hitzschlagberichten eingehend nachgewiesen. Man vergleiche besonders Abschn. B, Körperliche Anlagen, und Abschn. C, Individuelle Prädisposition.

II. In den Dorpater Dissertationen von A. Köhler, Sachsendahl und Maissurianz handelt es sich um Versuche zur Aufklärung der Wirkung der Bluttransfusion. Sie fanden u. a., daß das aus Aderlaßblut desselben oder eines fremden Tieres dargestellte Hämoglobin, im gelösten Zustande einem Tiere in die V. jugularis infundiert, zu einem »explosionsartigen Zerfall der farblosen Blutkörperchen und zu einer plötzlichen, hochgradigen Akkumulation des Fibrinferments im zirkulierenden Blute« führen kann, was Gerinnungen in dem langsamer strömenden Venenblut des kleinen Kreislaufs und der A. pulmonalis und plötzlichen Tod durch Erstickung zur Folge hat.

Eine andere Frage aber ist diejenige, ob das innerhalb der lebenden Gefäße des menschlichen Körpers frei werdende Hämoglobin die gleiche deletäre Wirkung hat. Zahlreiche Erfahrungen sprechen dagegen. Mit Recht macht Ponfik (Über Hämoglobinämie und ihre Folgen. Berl. klin. Woch. 1883, S. 389) darauf aufmerksam, daß im Blut normaler Weise beständig rote Blutk. zugrunde gehen und Hämoglobin frei wird, welches durch Leber und Nieren ausgeschieden wird und wahrscheinlich die Quelle des Gallen- und Harnfarbstoffes ist. Bei gesteigertem Zerfall der roten Blutk., z. B. bei gewissen Vergiftungen (Quecksilber, Pyrogallussäure, Arsenwasserstoff, chlorsaures Kali) und bei der Bluttransfusion, kommt es zur gesteigerten Gallensekretion (Hypercholie) und Hämoglobinurie, häufig verbunden mit hämatogenem Icterus; aber von Fibrinferment-Intoxication ist hierbei nichts wahrzunehmen. — Bei der paroxysmalen Hämoglobinurie werden plötzlich bedeutende Mengen von Hämoglobin frei und gelangen in die Blutzirkulation; aber noch niemals ist meines Wissens hierbei etwas von Gerinnungen im kleinen Kreislauf, von blitzartigem Tode oder von Hitzschlagsymptomen wahrgenommen worden. Auch bei der Resorption von Blutextravasaten gelangen kontinuierlich größere Mengen von Hämoglobin in das Blut, ohne derartige Zufälle. Ähnlich verhalten sich die perniciöse Anämie und andere Krankheiten.

III. Wenn, wie es die Senftlebensche Theorie fordert, Gerinnungen im Ausbreitungsgebiet der A. pulmonis die Todesursache bei Hitzschlag bilden, so müssen sie auch bei der Obduktion von Hitzschlagleichen regelmäßig gefunden werden. Bisher hat aber noch keiner der Obduzenten einen solchen Befund erwähnt. Vielmehr geben alle Beobachter als regelmäßigen und für Hitzschlag charakteristischen Blutbefund an, daß das Blut überall im Körper dünnflüssig ist und die Fähigkeit, zu gerinnen, verloren hat (vgl. in meinem Buche S. 250 bis 253). Senftleben er-

klärt dies letztere Verhalten mit der Annahme, daß »das Fibrinferment in vivo verbraucht« sei. Zugegeben, daß es verbraucht ist; aber dann müssen doch wenigstens die in vivo voraufgegangenen Wirkungen, die Gerinnungen, in der Leiche noch nachweisbar sein.

Stier, E., Der Militärdienst der geistig Minderwertigen und die Hilfsschulen. Heft XLII der Beiträge zur Kinderforschung und Heilerziehung.

Die Arbeit Stiers ist der Abdruck eines auf dem VI. Verbandstage der Hilfsschulen Deutschlands gehaltenen Vortrags. Stier hat es verstanden, seine Aufgabe von idealen weitsichtigen Gesichtspunkten aus anzufassen und sie in wissenschaftlich durchdachter, erschöpfender Weise mit klarem, praktischem Blick durchzuführen. Indem er davon ausgeht, daß der Zweck des Heeres der Schutz des Vaterlandes in der Stunde der Gefahr sein soll, weist er auf die Notwendigkeit des Zusammenwirkens aller beteiligten Berufsstände, der Offiziere, Sanitätsoffiziere und Pädagogen, und der staatlichen und kommunalen Behörden hin, um dieses Ziel zu erreichen. Er führt aus, daß die Grenzen zwischen ausgesprochener Geisteskrankheit und Geistesgesundheit fließende seien und der Übergang durch die geistig Minderwertigen gebildet werde, die eben der Gegenstand der Hilfsschulerziehung sind. Den großen Schwierigkeiten einer Klassifizierung des weiten Begriffs der Minderwertigen wird Stiers psychologische Analyse und Gruppierung vollauf gerecht. Man kann seine aus den Erfahrungstatsachen und der wissenschaftlichen Betrachtung abgeleitete Schlußfolgerung, daß die große Mehrzahl der Minderwertigen durch den Militärdienst nicht günstig beeinflußt wird und der Armee Schaden bringt, nur unterschreiben.

Die vom Verfasser gegebene historische Entwicklung der Bestrebungen der Heeresleitung, diesen Nachteilen zu begegnen, zeigt, welche Fortschritte bisher auf diesem Wege gemacht sind. Das jüngste, praktisch bedeutsame Ergebnis dieser Bemühungen, die ihren Niederschlag in den bekannten Verhandlungen des Wissenschaftlichen Senats der Kaiser Wilhelms-Akademie von 1905 finden, ist die Verfügung des Kultusministeriums vom 7. 11. 06, betreffend Berichte der Hilfsschulleiter über die entlassenen Schüler für die Zivilvorsitzenden der Ersatzkommissionen.

In den folgenden Betrachtungen über die soziale Bedeutung der Hilfsschulen gibt Verfasser nichts weniger als die Richtlinien für den Hilfsschulunterricht überhaupt in klarer, prägnanter und alle Aufgaben umfassender Darstellung, ein Abschnitt, der nicht nur für den Psychiater und Pädagogen, sondern auch für jeden gebildeten, sozial denkenden Menschen genußreich zu lesen ist. Aus den gewonnenen Anschauungen heraus ergibt sich die Bedeutung der Hilfsschulen für die Armee, die darin gipfelt, daß die Hilfsschulen helfen sollen, die geistig Minderwertigen so zeitig herauszufinden, daß sie von dem Eintritt in das Heer ferngehalten werden können. Verfasser wünscht, damit aus den Bemühungen der Heeresverwaltung ein wirklicher Nutzen und Vorteil für die Armee erwächst, sorgfältigste Ausführung der oben erwähnten Verfügung des Kultusministeriums, vor allem durch Schaffung eines möglichst einheitlichen, nach jeder Richtung befriedigenden Berichtschemas. Endlich beweist er noch an der Hand der Statistik, daß die bisherigen Bemühungen zur Beseitigung und Fernhaltung Minderwertiger aus der Armee schon einigen Erfolg aufzuweisen haben (Zunahme der Entlassungen geistig Abnormer, Abnahme der Selbstmordziffern und der Soldatenmißhandlungen) und schließt mit der Devise:

Schutz den Minderwertigen vor den Gefahren, die ihnen im Leben drohen, Schutz aber auch dem Staate, der Gesellschaft und dem Heere vor den Gefahren, die von den Minderwertigen drohen! Krause.

Holcomb, R. C., A description of an electric incubator for use aboard ship. The Mil. Surgeon. Mai 1907.

Beschreibung eines mit Bordmitteln herstellbaren, elektrisch heizbaren Brutschranks, mit dem Verfasser an Bord U. S. S. »Cleveland« gute Erfahrungen gemacht hat. 3 Abbildungen. Mühlens (Wilhelmshaven).

Fatome, Rapport sur l'état sanitaire de l'archipel des îles du Cap-Vert. Arch. de méd. nav. April 1907.

Die Europäer leiden wenig unter dem Klima auf den Kap-Verdischen Inseln.

Ungenügende Ernährung begünstigt den Ausbruch und die Verbreitung von Krankheiten bei den Eingeborenen. Manchmal, so im Jahre 1903, vermehrte Hungersnot die unter normalen Verhältnissen nicht sehr hohe Mortalität.

Malaria zeigt sich in allen Formen, meist gutartig; zur Zeit der Hungersnot sind bösartige Fälle häufiger beobachtet. Gelbfieber-Epidemien sind sehr selten, seit dem Jahre 1871 nicht mehr beobachtet. Mühlens (Wilhelmshaven).

Robert, Lavabo à pédales. Arch. de méd. nav. April 1907.

Abbildung und Beschreibung einer an Bord des »Charlemagne« von einem Lazarettgehilfen mit einfachen Mitteln hergerichteten Wascheinrichtung mit Pedalen.

Mühlens (Wilhelmshaven).

Miquel, P., et Mouchet, H., Sur les filtres à sable non submergé. Arch. de méd. nav. April 1907.

Nach jahrelangen Versuchen haben die Verfasser Sandfilter konstruiert, die gegenüber den meist bisher gebräuchlichen (à sable submergé) bedeutende Vorzüge haben sollen. Genaue Beschreibung derselben. Mühlens (Wilhelmshaven).

Bonnefoy, Épidémie de rubéole à bord du »Troude«. Arch. de méd. nav. April 1907.

Die eingehend auch klinisch geschilderte Epidemie hatte während zweier Monate mehr als 80% der Besatzung der »Troude« befallen. Verlauf milde.

Mühlens (Wilhelmshaven).

Keil, Über den Wert und die Anwendung des Leukoplast im Revierkrankendienst der Truppe und in der allgemeinen ambulatorischen Kassenpraxis. »Medizinische Klinik«, November 1906.

Bewogen durch die während seiner letzten militärischen Übung Anfang 1906 bei der Truppe gemachten Erfahrungen mit Leukoplast-Beiersdorf setzte Keil nach Beendigung jener Übung die Versuche mit dem genannten Präparat in seiner poliklinischen und kassenärztlichen Praxis eingehend weiter fort in der Absicht, mit diesen Parallelversuchen aus einer recht vielseitigen Praxis heraus der Militärbehörde gegenüber ein ausschlaggebendes und überzeugendes Urteil fällen zu dürfen.

Leukoplast ist sehr zu empfehlen bei Wundreiten, Wundlaufen, beim sogenannten »Wolf«, bei größeren, oberflächlichen Hautdefekten infolge Abschürfungen, Überfahrenwerden und Geschleiftwerden, ferner bei Verbrennungen mit Bläschenbildung nach Abtragung der Blasen, bei Herpes nach Platzen oder mechanischem Öffnen der Bläschen, kurz überall für die Fälle, wo mehr oder minder größere Hautflächen »wund« sind, sich gegenseitig berühren und der Einwirkung von Schweiß und anderen Sekreten ausgesetzt sind, und zwar in der Weise, daß man die Hautflächen bzw. »Nischen« (Achselhöhle, Kniekehle) austapeziert.

Ferner ist Leukoplast von größtem Nutzen bei wundgescheuerten Füßen, besonders bei wunden Zehen der Schweißfüßler, bei Schwielenbildungen, Hühneraugen und Scheuerblasen; bei den drei letztgenannten Fällen tut man gut, zuvor die Affektionen mit der Schere zu beseitigen, die Wundflächen mittelst Petroläthers zu reinigen und zu entfetten, alsdann nach Trocknung die betreffenden Stellen mit passend zugeschnittenen Leukoplaststücken — zu versiegeln. Ist die Achillessehne angescheuert, so muß dieselbe mit entsprechend breitem, in der Längsrichtung angelegtem Leukoplaststreifen bedeckt werden.

Sehr interessant ist die Anwendung dieses Pflasters bei Balanitiden mit und ohne Ulcera mollia bzw. dura. Infolge seiner Undurchlässigkeit verhindert es eine korrespondierende Inokulation venerischen Giftes von der Oberfläche der Glans nach dem Präputialblatt und umgekehrt. Hier sind die einzelnen Streifen in einer Breite von 1 cm in der Längsrichtung des Penis anzulegen.

Bezüglich der Furunkeltherapie lehrt die Erfahrung, daß ein Auftreten derartiger Affektionen verhindert werden kann, indem man die mechanischen Insulten besonders exponierter Körperstellen (Nacken usw.) mittelst Leukoplast schützt, ferner, daß bei vereitertem Furunkel nach Spaltung, Ausräumung und Reinigung desselben das Pflaster ein vorzügliches Verbandmittel bildet.

Die Verwendung zu letzterem Zwecke zeigt sich besonders vorteilhaft und nutzbringend bei den traumatischen Affektionen, wie Hieb-, Stich- und Schnittwunden, wo Leukoplast nicht nur als das billigste und bequemste Schutzmaterial, sondern auch gleichzeitig als komprimierendes, blutstillendes, eine etwaige Nachblutung verhinderndes Heilmittel anzusehen ist.

Im Hinblick und auf Grund dieser Versuche ist demnach Leukoplast als ein ideales Heftpflaster für den Gebrauch im Militärsanitätswesen durchaus zu empfehlen.

(Selbstbericht.)

Mitteilungen.

Militärärztliche Gesellschaft München.

44. Sitzung am 21. Februar 1907.

Vorsitzender: Generaloberarzt Koelsch.

1. Herr Schönwerth zeigt einen Infanteristen, der an Verwachsung des Netzes mit der vorderen Bauchwandung infolge Stichverletzung gelitten hatte; Heilung durch Laporatomie und Entfernung eines fingerdicken Netzstranges.

2. Herr Neuner behandelt »Die Leistung der Zähne bei der Ausnützung unserer Nahrung«. Nach Besprechung einschlägiger Veröffentlichungen schildert

er die mittels großer Beobachtungsreihen festgestellten Ergebnisse wiederholter Körperwägungen bei Personen mit Zahnverlust verschiedener Grade.

3. Herr Mahr trägt vor »Über Röntgen-Therapie«; nach einem geschichtlichen Überblick über die Entwicklung der R.-Th. bespricht er die durch X-Strahlen entstehenden Veränderungen lebenden Gewebes, zeigt einige neuere Schutzapparate und die von ihm angegebene Vorrichtung zur Anfertigung von Bleimasken zum Schutz bei Belichtung des Gesichtes; dabei betont er, daß die R.-Th. bei der komplizierten Technik und ihren nicht abzuleugnenden Gefahren nur von Spezialärzten ausgeübt werden solle. Dann geht er auf verschiedene Krankheitsgruppen ein und hebt als besonders günstig beeinflußbar hervor den Lupus vulgaris, das ganz chronische Ekzem, ferner gewisse Blutkrankheiten und von Neubildungen das Cancroid der Haut; zum Schluß wird ein durch die Behandlung erheblich gebesserter Fall von Lymphosarkom der Halsdrüsen vorgestellt.

45. Sitzung am 21. März 1907.

Vorsitzender: Generaloberarzt Koelsch.

1. Herr Schönwerth stellt vor: a) Einen Mann, bei dem er die Strumectomie nach Kocher ausgeführt hat. b) Einen Mann, der infolge perforierender Perityphlitis an diffuser Peritonitis erkrankt war; 12 Stunden nach Auftreten der ersten Erscheinungen Operation mit Wegnahme des brandigen Wurmfortsatzes; anschließend daran sogleich linksseitiger Flankenschnitt, Entleerung von Eiter, Durchspülung der Bauchhöhle, Drainage; 3 Tage später Incision in der Regio epigastrica und Entleerung von Eiter; am 4. Tage dynamischer Ileus, mit Atropininjektionen wirksam bekämpft; zuletzt noch Douglasabszeß durch Incision entleert. Heilung. c) Einen Mann, bei dem nach einem 3. Anfall von Perityphlitis der Wurmfortsatz im freien Intervall von einem großen, pararectalen Schnitt aus entfernt wurde.

2. Herr May stellt einen Fall von diffuser birnförmiger Erweiterung der unteren Hälfte des Ösophagus vor; der Fall wird veröffentlicht werden.

3. Herr Dieudonné hält einen Vortrag »Über neuere Erfahrungen auf dem Gebiete der Typhusbekämpfung« unter näherem Eingehen auf die Erfahrungen, die St.-A. Mayer als Leiter der Typhusstation für die Westpfalz gesammelt hat. Die Ausführungen eignen sich nicht für kurzen Bericht.

4. Herr Roth zeigt das enorm verdickte Schädeldach einer mit 74 Jahren gestorbenen Frau, die 54 Jahre wegen Dementia praecox in Anstaltsbehandlung gestanden hatte.

46. Sitzung am 25. April 1907.

Vorsitzender: Herr Koelsch.

1. Nachruf für den verstorbenen O. St. A. Dr. Deichstetter, 1. schw. R. Regts.

2. St. A. Barthelmes berichtet über einen ungewöhnlich schweren Fall von Hyperhidrosis manuum aus zentraler Ursache (Hydromyelie?); Beseitigung der Hyperhidrosis und Heilung der excoriierten Hohlhandflächen gelang durch Röntgenbestrahlung. Dann bespricht er einen Fall von schwerer und lang andauernder Blasenblutung mit nachfolgender Eiterung, für deren Entstehung keine andere Ursache gefunden wurde, als eine durch äußere Umstände bedingte etwa 8 stündige Harnzurückhaltung.

3. G. O. A. Hummel führt in seinem Vortrage »Zur Frage des Trommelfellschnittes« aus, daß er seit etwa 15 Jahren auf Grund seiner Erfahrungen seltener einschneide als früher; nur bei hochgradiger Entzündung operiert er auch jetzt noch sofort; doch empfiehlt er den möglichst frühzeitigen Schnitt bei jedem Entzündungsgrad dringend dem weniger Bewanderten. Praktische Winke zur Ausführung der Operation und kasuistische Mitteilungen bilden den Schluß des Vortrages.

47. Sitzung am 16. Mai 1907.
Vorsitzender: Herr Koelsch.

1. St. A. Haßlauer betont eingangs seiner »Kasuistischen Mitteilungen aus der Ohrenstation« die Häufigkeit und den oft bösartigen Verlauf der akuten Mittelohrprozesse des vergangenen Winters. Es wurden 69 akute Entzündungen und 22 Eiterungen beobachtet; 28 Fälle heilten unter Ohrbädern mit essigs. Tonerde oder lediglich unter Stauungshyperämie, in 66 Fällen wurde der Trommelfellschnitt nötig, in 17 Fällen mußte anderweitig operiert werden; von diesen letzteren stellt er 4 der schwerst verlaufenen, nun geheilten Fälle unter eingehender Schilderung des Krankheitsverlaufes vor.

2. O. A. Mann berichtet über die wissenschaftlichen Ergebnisse einiger der wichtigeren auf dem 24. Kongresse f. i. M. gehaltenen Vorträge und Besprechungen

48. Sitzung am 13. Juni 1907.
Vorsitzender: Herr Koelsch.

St. A. Hauenschild stellt vor: Ein 6 Monate altes Mädchen mit Dermoid der Conjunctiva und Colobom des Oberlides, ferner einen Infanteristen mit abgelaufener Keratitis disciformis.

O. A. v. Heuß hält einen Vortrag: »Versuche zur ambulanten Behandlung der Fußgeschwulst«. Bei 34 nach der neuen Methode behandelten Fällen (13 wurden durchleuchtet, wobei 9 mal Frakturen von Mittelfußknochen festgestellt wurden) war die Dienstfähigkeit in durchschnittlich 2 bis 3 Tagen wiederhergestellt. Eine vorläufige Mitteilung in dieser Zeitschrift wird demnächst die aussichtsreiche Behandlungsweise näher erörtern.

Barthelmes.

Militärärztliche Vereinigung zu Hannover.

Sitzung vom 14. Dezember 1906.
Vorsitzender: Generalarzt Hecker, Teilnehmerzahl: 29.

Vor der Tagesordnung stellt Herr Granier den in der Sitzung vom 19. Oktober 1906 (diese Zeitschrift 1906, Heft 11, Seite 657) von Herrn Prof. Geißler schon einmal vorgeführten Kranken mit pulsierendem Exophthalmus nochmals vor. Derselbe wurde, da Hirnerscheinungen, die ein operatives Eingreifen erforderlich gemacht hätten, nicht auftraten, bisher mit Kompression der Carotis am Halse behandelt, die alle 2 Stunden 10 Minuten lang ausgeführt wurde. Hierdurch wurde erreicht, daß der Exophthalmus und seine Folgeerscheinungen sich wesentlich besserten.

Sodann stellt Herr Langenhan einen Husaren vor mit durch Hufschlag entstandenem Bruch des linken Orbitaldaches und des Canalis opticus, der zu beginnender Atrophie des linken Sehnerven geführt hatte (Abblassung der Papille,

namentlich schläfenwärts und oben, und Ausfall der unteren Hälfte des linken Gesichtsfeldes).

Hierauf hält Herr Krebs seinen angekündigten Vortrag über »Leukämie«. Er entwirft ein Bild dieser Krankheit, wie es sich dem heutigen Kliniker unter Berücksichtigung der modernen Blutforschungen darstellt, bespricht die Ätiologie, klinische Erscheinungen, pathologische Anatomie, den Verlauf und die Behandlung der Leukämie. Er verweilt besonders eingehend bei der Behandlung mit Röntgenstrahlen, deren Erfolg seiner Meinung nach darauf beruht, daß die übermäßige Bildung der weißen Blutkörperchen beschränkt werde. An der Diskussion beteiligen sich die Herren Müller, Schiff, Albrecht, v. Drigalski, Hecker, Haertel und Glogau.

Sitzung vom 11. Januar 1907.

Vorsitzender: Generalarzt Hecker, Teilnehmerzahl: 33.

Krankenvorstellungen: Professor Geißler: 1. Totalresektion des Oberkiefers wegen Karzinoms, das seinen Ursprung in der Oberkieferhöhle hatte, 2. Magenresektion wegen Pylorusstenose infolge Tumors, 3. Geschwürige Geschwülste des Unterschenkels infolge Syphilis.

Herr Beyer: »Radikaloperation wegen Cholesteatoms«.

Herr Sydow: Antrumoperation.

Hierauf hält Herr Kaether seinen angekündigten Vortrag über »Medizin in China«, der in der nächsten Sitzung seine Fortsetzung erfahren soll.

Sitzung vom 8. Februar 1907.

Vorsitzender: Generalarzt Hecker, Teilnehmerzahl: 28.

Herr Kaether hält den zweiten Teil seines in der Sitzung vom 11. Januar 1907 begonnenen Vortrages über »Medizin in China«: In der Einleitung schilderte der Vortragende die Erstarrung, in welcher sich die medizinischen Wissenschaften in China schon von alters her befindeu. Was vor vielen Jahrhunderten berühmte Ärzte in ihren Schriften niedergelegt, wird heute noch kritiklos nachgebetet. Eingehend bewies dies der Vortragende durch die Vorführung der in China noch heute landläufigen Anschauungen über Anatomie des Menschen, ferner der in der inneren Medizin und in der Chirurgie angewendeten, zum Teil mehr als merkwürdigen Heilmethoden, endlich durch die Aufzählung der wunderlichen Arzneimittel, welche die chinesischen Arzneibücher enthalten.

Der Bildungsgang des jungen, durch kein Examen bedrückten, chinesischen Arztes, die Art und Weise der Ausübung seiner Praxis, die bald sich der eines europäischen Arztes nähert, bald nur zu sehr von ihr abweicht, wurde besprochen.

Auch die über ganz China verbreiteten und im Leben des abergläubischen Volkes eine große Rolle spielenden Wallfahrtsorte mit ihren wundertätigen Gnadenbildern fanden gebührende Berücksichtigung.

Der Vortragende geht sodann an der Hand seiner eigenen Erfahrungen sowie der halbjährigen Berichte der in den chinesischen Vertragshäfen stationierten europäischen Zollärzte auf die klimatischen Verhältnisse Chinas ein und schildert eingehend die hierdurch sowie durch die zahlreichen sozialen und hygienischen Mißstände bedingten Infektions- und anderen Krankheiten.

Hierauf wurde auf die seit 1901 infolge der modernen Reformbestrebungen in China angebahnte Reformierung der chinesischen Medizin durch von europäischen

und japanischen Ärzten geleitete Medizinschulen eingegangen; daß hier noch manches zu wünschen übrig bleibt, bewies die ausführliche Schilderung der zivilmedizinischen Akademie in Tientsin.

Am Schluß des außerordentlich fesselnden Vortrages wurde noch mit einigen Worten des Militärsanitätswesens der jungen Yuan-schi-kaischen Armee gedacht, das rüstig seinem deutsch-japanischen Vorbilde nachstrebt, wenn es auch zur Zeit noch infolge des Mangels an europäisch ausgebildetem Personal mit großen Schwierigkeiten zu kämpfen hat.

Diskussion: die Herren v. Drigalski, Müller, Hecker, Beyer, Reischauer, Drescher. (Wendler.)

Österreich-Ungarn. Zur Verhütung einer Verschleppung ansteckender Krankheiten durch Urlauber und Reservisten haben das Reichs-Kriegsministerium und das Ministerium für Landesverteidigung folgendes verfügt: Beim Vorhandensein von Infektionskrankheiten, besonders von Typhus oder Ruhr, in einem Truppenkörper oder einer Heeresanstalt ist jede Entlassung oder Beurlaubung auch anscheinend gesunder Soldaten unter Angabe des Namens, Urlaubsortes und der betreffenden Krankheit von der Militärbehörde an die Zivilverwaltung des Urlaubsortes bekanntzugeben.

(Mediz. Reform. 1907 Nr. 16 — nach Mil. Woch. Bl. 1907 Sp. 1307.)

Frankreich. Bei dem 4. Regiment wurde mit Erfolg ein neuer Tornister erprobt, den ein Leutnant Migat konstruiert hat. Er besteht aus einem mit dem Material des bisherigen Tornisters hergestellten Sack mit zwei Abteilungen, deren eine die Leibwäsche, die andere die Tageslebensmittel aufnimmt. Das Gewicht beträgt gefüllt 2,8 kg. Dazu gehört ein Kochgeschirr aus Aluminium mit Einsatz; dieser enthält die Reserve-Lebensmittel, während der äußere Teil als Kochgeschirr und Eßschüssel dient. Das Gewicht beträgt einschließlich Lebensmittel 3,645 kg. Da das jetzige Gepäck etwa 13 kg wiegt, würde mit dem Gepäck Migat etwa die Hälfte des Gewichts gewonnen werden.

(La France militaire — nach Mil. Woch. Bl. 1907 Sp. 1719.)

Versuche mit halbgesalzenem Fleisch, die auf Verfügung des Kriegsministers im Vorjahre begonnen wurden, sollen sehr zufriedenstellend verlaufen sein; es hält sich etwa drei Wochen, ohne an Nährwert einzubüßen. Die Versuche sollen in diesem Jahre in allen Armeekorps fortgeführt werden. Behufs Unterweisung über Zubereitung und Verwendung des Fleisches sind Offiziere aller Armeekorps nach Paris berufen worden.

(La France militaire Nr. 7002 — nach Mil. Woch. Bl. 1907 Sp. 1306.)

Personalveränderungen.

Preußen. 11. 9. 07. Prof. Dr. Schjerning, G. St. A. d. A., Chef d. S. K. u. d. M. A. im Kr. M. sowie Direktor d. K. W. A. f. d. militärärztl. Bild. W., d. Rang eines Gen. Lts. verliehen. — **Ernannt:** Dr. Rudeloff, G. A. u. K. A. VII. A. K. z. Insp. d. 3. San. Insp.; Dr. Korsch, G. O. A. u. Div. A. d. 16. Div., u. Bef. z. G. A. z. K. A. d. V. A. K; Dr. Johannes, O. St. A. u. R. A. F. R. 51, u. Bef. z. G. O. A. z. Div. A. d. 16. Div; Dr. Ricke, St. A. u. Bat. A. Pion. Bat. Nr. 7, z. O. St. A. u. R. A. I. R. 173. — Dr. Graßmann, G. O. A. u. Div. A. d. 18. Div. Patent verliehen. — Ein vordat. Pat. ihres Dienstgr. verliehen:

Dr. Rammstedt, St. A. II/I. R. 13 auf 1. 6. 01; Dr. Kaufmann, St. A. III/I. R. 60 auf 1. 6. 02. — Zu Bat. Ä. ernannt u. Bef. z. St. Ä., vorl. o. P.: die O. Ä. Wollenberg, I. R. 43 bei II/152; Dr. Rothe, E. R. 3 bei III/57; Dr. v. Haselberg, 5. G. R. z. F. bei II/G. Gr. R. 5; Dr. Rose, I. R. 48 bei R/F. A. 5; Dr. Boldt, I. R. 128 bei Pion. Bat. 23; Dr. John, Hus. R. 16 bei III/172; Dr. Doxie, L. Gr. R. 109 bei Tel. B. 4. — **Befördert:** zu O. Ä. die A. Ä. Dr. Kessler, Tr. B. 15 (Pat. 1. 7. 06); Dr. Donges, F. R. 61; Winter, F. R. 40; Dr. Schramm, Untffz. Sch. Potsdam; — zu A. Ä. die U. Ä. Dr. v. Mielęcki, I. R. 66; Pochhammer, I. R. 15; Sombold, I. R. 56; Bethge, I. R. 98; Dr. Petersen, I. R. 175; Dr. Müller, I. R. 117; Zwicke, I. R. 99 u. Vers. zu I. R. 70. — **Versetzt:** Dr. Neumann, G. A. u. K. A. V. A. K. zum VII. A. K.; Dr. Sehrwald, O. St. A. u. R. A. I. R. 161 zu F. A. 51; Dr. Schneyder, O. St. A. I. R. 171 zu I. R. 161; Dr. Hellwig, O. A. bei I. R. 141 zu I. R. 147; Dr. Ziemssen, O. A. bei I. R. 147 zu I. R. 43; — mit 16. 9. Dr. Niedner, St. A., 2. Leib A. S. M., Bat. A. II/Alexander zur K. W. A.; Dr. Kettner, St. A. an d. K. W. A. als Bat. A. zu Pion. Bat. 7; Dr. Busch, St. A. u. Bat. A. II/G. Gr. R. 5 zu II/-Alexander; — mit 1. 10. 07 die O. St. Ä. Dr. Neumann, F. R. 34 zu I. R. 148; Dr. Neubaur, I. R. 148 zu F. R. 34; die O. Ä. Dr. Berger, F. A. 8 zu I. R. 16; Dr. Burgunder, Kad. H. Bensberg zu I. R. 68; Dr. Bockeloh, Tel. B. 3 zu Kad. H. Bensberg; Dr. Stappenbeck, I. R. 42 zu F. A. 43; Casten, I. R. 169 zu Tel. B. 3; Dr. Krankenhagen, I. R. 148 zu F. R. 34; Dr. Ohse, I. R. 114 zu 5. G. R. z. F; A. A. Dr. Jancke, I. R. 146 zu E. R. 1. — Dr. Dobline, O. St. A. bei I. R. 173, u. Enth. v. d. St. a. R. A. v. 16. 9. 07 auf 6 Mon. beurlaubt. Dr. Eckhardt, O. A. bei I. R. 68, auf sein Ges. zu d. San. Off. d. Res. mit 30. 9. 07 übergeführt. Dr. Stricker, G. A., Insp. d. 3. San. Insp., in Gen. seines Absch. Ges. mit d. ges. Pens. u. d. Erl. zum Tr. seiner bish. Unif. zur Disp. gestellt. — Abschied mit d. ges. Pens. bewilligt: Dr. Brinckmann, St. A. u. Bat. A. II/152; Dr. Ehrlich, St. A. u. Bat. A. III/57, beiden mit d. Erl. zum Tr. ihrer bish. Unif.; Storck, A. A. bei F. A. 8.

Aus d. Ostasiat. Detachement ausgesch. u. in d. Armee angestellt: Dr. Keller, St. A. bei Pion. Bat. 9; Dr. Kalähne, St. A. an d. K. W. A.

Bayern: 20. 8. 07. O. St. A. z. D. Dr. Roßbach bei Bez. Kdo. Nürnberg Abschied bewilligt mit Uniform. — Befördert zu A. Ä. die U. Ä. Astinet, 3. Chev. R.; Bausenwein, 16. I. R.; Hemmer, 8. F. R. — Wiederangestellt O. A. a. d. Prof. Dr. Enderlen, zuletzt Landw. 2. Aufgeb., als G. O. A. à la suite d. S. K.

25. 8. 07. O. St. A. z. D. Dr. Hillenbrand z. dienstt. San. Offz. bei Bez. Kdo. Nürnberg ernannt.

Sachsen: 24. 8. 07. Dr. Mansfeld, St. A. I. R. 133, in seinem Kommando z. Dienstleist. v. Ausw. A. z. Reichs-Kol.-A. übergetr.

Württemberg: 13. 8. 05. Sauer, U. A. im I. R. 121 zum A. A. bef.

Schutztruppen: 11. 9. 07. Wünn, O. A. bei d. 1. Feldtelegr. Abt. d. Sch. Tr. f. S. W. Afr. in d. Sch. Tr. f. D.-Ostafr. versetzt. — Dr. Stierling St. A. in d. Sch. Tr. f. D.-Ostafr., d. Absch. m. d. ges. Pens. u. d. Erlaubnis z. Tr. seiner bish. Unif. bewilligt.

Marine: 22. 8. 07. **Befördert:** Dr. Lange, M. U. A. v. d. M. St. d. Ostsee, zu M. A. A. — **Ausgeschieden:** Dr. Hallenberger, M. A. A. v. St. S. M. S. »Deutschland«, u. Übertr. zu d. M. San. Off. d. Res.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

36. Jahrgang 1907 Heft 19

Ansprache Seiner Exzellenz des Generalstabsarztes der Armee Professors Dr. Schjerning bei Eröffnung des XIV. internationalen Kongresses für Hygiene und Demographie am 23. September 1907.

Im Auftrage des Herrn Kriegsministers Sie, meine Herren vom XIV. internationalen Kongreß für Hygiene und Demographie, begrüßen zu dürfen, gereicht mir zur besonderen Ehre und Freude; sind doch die Beziehungen, die zwischen Ihnen und der Armee obwalten, gar mannigfaltig und innig geknüpft.

Wer wüßte es nicht, daß von der Volkskraft und der Volksgesundheit eines Landes auch die Beschaffenheit und der Ersatz eines Heeres abhängig sind? Alle die Umstände, die auf die Geburts- und Sterblichkeitsziffern und den Gesundheitszustand einer Nation sich von Einfluß erweisen, wirken auf die Zusammensetzung und Stärke des Volksheeres. Und die Armee, dieser gewichtige Erziehungsfaktor der Nation, hat die Aufgabe, die Söhne des Volkes, die zu den Fahnen gerufen sind, zu Soldaten zu bilden, sie kräftig und tüchtig zu erhalten und sie gesund ihrem bürgerlichen Beruf zurückzugeben. Das kann sie aber bei den der militärischen Ausbildung eigentümlichen Verhältnissen nur erreichen, wenn im Heere bei der Unterkunft, bei der Ernährung, der Bekleidung, der Lazarettverwaltung, kurz überall die Lehren der Gesundheitspflege beherrscht und beherzigt werden. Sie, meine Herren, schmieden und schärfen die Waffen, die die Menschheit im Kampfe gegen die Feinde ihrer Gesundheit und ihrer Existenz gebraucht; Sie, meine Herren, geben durch Ihre Wissenschaft auch dem Heere die Mittel an die Hand, Kraft und Gesundheit zu wahren und zu mehren.

Schon frühzeitig waren in der Verwaltung unseres Heeres diese Grundsätze nicht nur bekannt, sondern sie wurden auch angewandt, und es darf rühmend betont werden, daß in unserer Armee auf diesem

Gebiet bereits viele wichtige Maßnahmen ergriffen waren, ehe es in Deutschland eine eigentliche Volkshygiene oder eine hygienische Wissenschaft gab. Ich erinnere an die Einführung der obligatorischen Schutzpockenimpfung im Heere durch den Prinzen Wilhelm, den nachmaligen großen Kaiser, an die systematische Seuchenbekämpfung und -verhütung in Kriegs- und Friedenszeiten, an die wissenschaftlich hochstehenden Lehrbücher über Militärhygiene und insbesondere an das segensreiche Wirken unseres unvergeßlichen Wilhelm Roth. So kam es, daß, als die große, gewaltige Entwicklung der Hygiene in Praxis und Wissenschaft in Deutschland unter Pettenkofer und Koch begann, diese Lehre keinen günstigeren Nährboden finden konnte, keine Stelle, die ihr eine freudigere Aufnahme bereitete, als die Armee. Mit Begeisterung folgten die Militärärzte der neuen, aufblühenden Wissenschaft; jeder von ihnen suchte die neue Lehre zu beherrschen und für seinen Wirkungskreis zu verwerten, und manch einer von den Militärärzten ist zu unserem Stolze selbst Meister, Führer und Lehrer in der hygienischen Wissenschaft geworden, wie auch manch vortreffliches Werk, manche bahnbrechende Arbeit aus den Reihen der Sanitätsoffiziere und den hygienischen Untersuchungsstellen in der Armee hervorgegangen ist. Unsere Militärärzte sind hygienisch erzogen und durchgebildet; sie erziehen auch den Soldaten, den künftigen Staatsbürger, zur Hygiene. Immer inniger ist das Verhältnis der Armee zur Gesundheitspflege geworden. Und der Segen blieb nicht aus.

Wenn Sie heute die auch für die Demographen wichtigen Sanitätsberichte von Heer und Flotte durchmustern — und ich habe die Ehre, den neuesten dieser Berichte im Namen des Kriegsministeriums dem Kongresse zu überweisen — da werden Sie den zahlenmäßigen Nachweis finden, in wie hohem Grade es geglückt ist, Krankheiten zu verhüten und die Gesundheit zu erhalten. Von Jahr zu Jahr sinken der Krankenstand und die Sterblichkeitsziffern in unserer Armee, von Jahr zu Jahr vermehrt sich die große Zahl derer, die, ohne je während ihrer Dienstzeit erkrankt zu sein, die Armee verlassen, um gesund und gestärkt in die Heimat zur Gründung des eigenen Herdes zurückzukehren; von Jahr zu Jahr nehmen die Behandlungstage um Tausende und Abertausende ab, und immer mehr verringern sich oder verschwinden die vermeidbaren Krankheiten, insbesondere die Infektionskrankheiten. Welch eine Summe von Segen liegt in dieser Tatsache!

Aber noch auf einem anderen großen Gebiete begegnen sich Volksgesundheit und Armee. Denn das Heer ist bereit, auch im Frieden seine Kraft und seine Mittel dem Dienste des Volkswohles zu widmen. Wo immer das Interesse der Seuchenverhütung und -bekämpfung es erheischt, wie jetzt beim Typhus im Westen und bei der drohenden Cholera im Osten des Reiches, da stellt die Armee dank ihrer Organisation ungesäumt und sofort Sanitätspersonal und Sanitätsoffiziere zur Verfügung, die Schulter an Schulter mit den Beamten und Zivilärzten die Krankheiten fernzuhalten und einzudämmen suchen und dabei durch ihre Dienste dem Volke selbst auch im Frieden einen Tribut der Dankbarkeit abzustatten vermögen.

So sind Armee und Volk, Armeehygiene und Volkshygiene aufs engste verbunden. Und wie bei uns, so ist es auch in den auswärtigen Heeren. Schon die große Schar der hier versammelten Militärärzte aller Nationen zeigt, welch großes Gewicht überall von den Armeen auf die Lehren der Hygiene gelegt wird. Liest man das Programm Ihres Kongresses, so findet man, daß sich Ihre Beratungen auf eine große Anzahl gerade der Gebiete erstrecken, die mit der Hygiene der Truppe, der Marine und der Kolonien in engster Fühlung stehen. Daher können Sie überzeugt sein, daß auch wir Ihren Verhandlungen mit der größten Aufmerksamkeit folgen werden.

Sie alle, meine Herren, streben nach dem einen großen Ziele: der Erhaltung und Förderung der Gesundheit, des köstlichsten Gutes der Menschheit. Ein gleiches, hohes Ideal beseelt Sie alle, und darin liegt die Gewähr für Ihre Erfolge, da es keine stärkere Einheit, keine mächtigere Einmütigkeit gibt als die, welche in dem Glauben an gleiche Ideale gegründet ist.

Der Mensch ist nur glücklich, so lange er hoffen, streben und forschen kann. Sie gehören zu den Glücklichsten. Ihrer Arbeit und Ihrer Forschung stehen noch ungeahnte Gebiete und unabsehbare Felder offen, die zu bestellen, zu befruchten und im Interesse der Menschheit für die Ernte reif zu machen, Ihre Hoffnung ist. Möge auch dieser Kongreß zur Lösung Ihrer Aufgaben machtvoll beitragen! Mögen die Arbeiten dieser Versammlung Ihnen selbst zur Befriedigung, Ihrer Wissenschaft zur Förderung, der gesamten Menschheit zum Fortschritt gereichen! Das wünschen wir, das hoffen wir! Seien Sie uns herzlichst willkommen!

Die Erkrankungen des Nervensystems infolge von Syphilis.

(Die Syphilis des Zentralnervensystems und die sogenannten post- und parasyphilitischen Erkrankungen.)

(Nach einem in der Berliner militärärztlichen Gesellschaft gehaltenen Vortrag.)

Von
Stabsarzt Dr. **Krause.**

Es gibt keine Infektion, deren Folgen für das Nervensystem schwerwiegendere sind als die syphilitische, und keines der inneren Organe wird häufiger und schwerer von der Syphilis befallen als das Nervensystem. Die spezifischen Veränderungen, welche die Syphilis am Nervensystem erzeugt, rufen bekanntlich die allerverschiedenartigsten Krankheitserscheinungen hervor, entsprechend dem verschiedenen Sitz und Charakter der Veränderungen und entsprechend der Kompliziertheit der Funktionen des Nervensystems. Außerdem aber sind diese Krankheitsbilder außerordentlich wandelbar und wechselvoll, eine Erscheinung, welche mit besonderen anatomischen Eigentümlichkeiten des syphilitischen Gewebes zusammenhängt. Zu diesen Verhältnissen, welche erhebliche diagnostische Schwierigkeiten in sich schließen, kommt, daß gewisse sehr häufige und schwere organische Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarks, welche im anatomischen Sinne nicht spezifisch syphilitisch sind, aber in gewissen kausalen Beziehungen zur Syphilis stehen, und welche man als postsyphilitische bezeichnet hat (in erster Linie Tabes und progr. Paralyse), oft Krankheitserscheinungen verursachen, welche von den durch spezifische Veränderungen erzeugten schwer unterscheidbar sind. Endlich gibt es funktionelle Erkrankungen der Psyche und des Nervensystems, welche die Folge der syphilitischen Infektion sein können und welche durch die Ähnlichkeit der Erscheinungen die Notwendigkeit einer Unterscheidung von der Syphilis des Zentralnervensystems und von postsyphilitischen Erkrankungen in nicht seltenen Fällen herausfordern.

Die praktische Bedeutung der richtigen Erkenntnis aller dieser Krankheitsformen ist bekannt. Sie liegt in der Behandlung, welche in vielen Fällen für die Gesundheit und das Leben des Kranken entscheidend ist, in anderen Beziehungen des Kranken zur Familie und Gesellschaft von weittragender Bedeutung zu regeln hat, und in der Prognose. In diesen Tatsachen erblicke ich eine hinreichende Rechtfertigung für den

Versuch, die Fragen der Beziehungen zwischen der Syphilis und dem Nervensystem entsprechend dem heutigen Stande unserer Kenntnisse referierend zu behandeln. Daß ich bei einer so umfangreichen Aufgabe und der verhältnismäßigen Kürze der Zeit nur das Wesentlichste hervorheben kann, ist unumgänglich.

Ob die syphilitischen Erkrankungen des Nervensystems häufiger geworden sind, ist eine von der Statistik nicht sicher beantwortete Frage, es liegt aber die Berechtigung vor, die vorhandenen Zahlen in diesem Sinne zu deuten. Es entspricht dies der gut begründeten Annahme, daß das Nervensystem infolge der sich stetig steigernden Anforderungen an dasselbe durch die moderne Kulturentwicklung und infolge des Einflusses von Kulturgiften (Alkohol, Nicotin, Morphium u. a.) in steigendem Maße nervösen und psychischen Störungen zugänglich wird und damit auch an Widerstandskraft gegen den Einfluß der Syphilis eingebüßt hat. Was die sogenannten postsyphilitischen Erkrankungen anbetrifft, so ist wenigstens bei der progressiven Paralyse eine schnelle Zunahme sicher. Die Zahl der an ihr Leidenden in den Anstalten wächst seit Dezennien beständig so enorm, daß die Einwendung, daß die Erkenntnis der Erkrankung verbreiteter geworden ist, völlig unhaltbar geworden ist. Die vorhin für die Vermehrung der Syphilis des Nervensystems angegebenen Ursachen sind für das Wachstum der Anzahl der Paralytiker sicherlich ebenfalls zutreffend. Ob die Syphilis auch an sich häufiger geworden ist, ist eine sehr bestrittene Frage.

Statistische Zahlen aus der Armee zu geben, bin ich leider nicht imstande, da unser Rapportschema eine zahlenmäßige Herausschälung der hier in Betracht kommenden Krankheitsformen (abgesehen von der Tabes) nicht gestattet. Würde man aber nur die besonders berichteten Fälle zählen, so würde eine völlig unbestimmbare Größe sein die Zahl der Fehldiagnosen, welche sicherlich früher erheblicher war, als die Syphilis des Nervensystems ein noch dunkleres Gebiet war, als sie es jetzt noch zum Teil ist, und die nicht besonders berichteten Erkrankungen würden ganz ausfallen. Kurz, ich will lieber auf unzulängliche und zweifelhafte Zahlenangaben verzichten und nur daran erinnern, daß cerebrale, spinale und psychische Symptomenkomplexe, bei welchen Beziehungen zu einer vorausgegangenen Syphilis in Fage kommen, in der Praxis doch recht häufige Vorkommnisse sind.

Man kann bei organischen Erkrankungen des Nervensystems und auch scheinbar funktionellen gar nicht genug an die Syphilis als

ätiologischen Faktor denken. Bewußt oder unbewußt wird eine vorausgegangene syphilitische Infektion nur gar zu oft verschwiegen, und wenn ich nach eignen Erfahrungen urteilen darf, bei der Armee ganz besonders oft. Es geschieht dies teils aus falscher Scham, teils in der Hoffnung, eine Dienstbeschädigung zu erreichen, teils aus Gleichgültigkeit und Verständnislosigkeit. Man hat aber immer auch daran zu denken, daß ein Schanker und selbst Sekundärerscheinungen der Beobachtung des Betreffenden sich entzogen haben und ohne Behandlung zur Ausheilung gekommen sein können. Ich erinnere mich an einzelne klinisch gut untersuchte und beobachtete Fälle, bei welchen Syphilis auf Grund genauester Anamnese anscheinend auszuschließen war, und bei welchen man sich mit der Diagnose einer raumbeengenden Erkrankung im Schädelinnern begnügen mußte, während sich bei der Autopsie ausgesprochene Hirnsyphilis zeigte, die therapeutisch sehr wohl zu beeinflussen gewesen wäre. Auch beim Durchlesen der Sanitätsberichte sind mir hier und da Krankheitsberichte aufgestoßen, welche den Gedanken aufdrängen, daß hier eine verkannte Hirnsyphilis zugrunde lag. Die Syphilis macht uns ja den Nachweis des Zusammenhangs von spezifischen Späterkrankungen mit einer früher erlittenen Infektion so schwer, weil sie anscheinend völlig geheilt und oft von dem Träger vergessen, in Wirklichkeit aber nur latent, oft noch nach Jahren plötzlich tückisch dieses oder jenes Organ befällt und nun Krankheitsbilder schafft, die solchen andern Wesens sehr ähneln können. So muß das post hoc, ergo propter hoc in der Beweisführung manchmal eine gewisse Rolle spielen. Anderseits muß bei einer der Syphilis verdächtigen Erkrankung — und ich exemplifiziere hier gerade auf das Zentralnervensystem, bei welchem sehr zahlreiche krankmachende Ursachen in Frage kommen können — gefordert werden, daß alle andern ätiologischen Momente mit Sorgfalt geprüft werden, und daß man jedesmal reiflich die Frage erwägt, ob man es mit einem Krankheitsbilde zu tun hat, welches die Folge der Syphilis sein kann oder nicht.

Daß der Erreger der Syphilis die von Schaudinn und Hoffmann aufgefundene Spirochaeta pallida ist, kann heute keinem Zweifel mehr unterliegen. Der Beweis muß als geführt angesehen werden durch den Nachweis des ständigen Vorkommens der Spirochaeta pallida im Primäraffekt, in den regionären Lymphdrüsen, in den Hauteruptionen, ihre Anwesenheit in den Gummata, im Blute, ihr massenhaftes Vorkommen in den Organen bei kongenitaler Syphilis, endlich durch die

gelungenen Impfübertragungen (Übertragung der Syphilis auf Affen mit positivem Spirochaetenbefund bei diesen, Kultivirung der Spirochaeten in der Kaninchencornea und Übertragung auf Affen mit dem gleichen positiven Effekt u. a.).[1]) Die Veränderungen, welche im Organismus bei der Syphilis zustande kommen, müssen wir daher als Produkte der Spirochaeta pallida ansprechen, wobei man analog der Pathogenese durch andere Mikroorganismen erzeugter infektiöser Krankheiten, insbesondere der Tuberkulose, die der Syphilis ja in vielen Eigenschaften ähnlich ist, annehmen muß, daß die Spirochaeta pallida ein Gift enthält, welches als Gewebsschädigung und Gewebsreiz wirkt.

Schon Virchow lehrte, daß die Ercheinungen, welche die Syphilis erzeugt, sich teils als einfach-entzündliche irritative Vorgänge darstellen, teils als spezifische Gebilde, welche aus einem Granulationsgewebe bestehen, das eine Neigung zur ulcerösen, fibrösen oder käsigen Rückbildung hat. Es besteht aber nach Virchow keine scharfe Grenze zwischen diesen einfachen, mehr oder weniger hyperplastischen Entzündungsvorgängen, die sich von nicht spezifischen nicht unterscheiden, und den spezifischen Bildungen, deren Typus das Gummi darstellt. Der Unterschied zwischen sekundären und tertiären Produkten löst sich somit durch die anatomische Untersuchung auf. Diese von Virchow[2]) 1858 ausgesprochenen Ansichten sind auch heutzutage noch im wesentlichen maßgebend. Immerhin lassen sich gewisse Grenzen zwischen unbestritten spezifischen syphilitischen Veränderungen am Zentralnervensystem und zwischen Erscheinungsformen, welche im anatomischen Sinne nicht als spezifisch-syphilitische Vorgänge anzusprechen sind, finden. Zu den letzteren gehören nicht nur entzündliche Veränderungen, sondern auch einfach-degenerative Prozesse der Nervensubstanz, deren Betrachtung uns zu dem Problem der post- oder metasyphilitischen Erkrankungen des Zentralnervensystems überleiten wird.

I.

Wir betrachten zunächst die erste Gruppe, welche das anatomische Substrat der Gehirn- und Rückenmarkssyphilis im eigentlichen Sinne darstellt.

Wir haben es hier einmal zu tun mit Gummata, welche selten solitär, meist multipel, flächenhaft ausgebreitet an den Gehirn- und

[1]) Hoffmann, Die Ätiologie der Syphilis. Berlin 1906.

[2]) Virchow, Über die Natur konstitutionell-syphilitischer Affektionen. Virchows Archiv Bd. XV.

Rückenmarkshäuten, insbesondere der Pia sitzen. Sie wandeln sich um in derbe fibröse Massen mit eingelagerten Käseherden. In die Substanz des Zentralnervensystems wuchern sie herein und erzeugen hier Erweichungs-, entzündliche, sklerotische und atrophische Prozesse. Auch Gummata in der Gehirn- und Rückenmarkssubstanz selbst, und zwar vom Bindegewebe ausgehend, kommen vor. Die eben genannte gummöse Meningitis ist nicht streng zu scheiden von einer chronischen hyperplastisch-fibrösen Entzündung der Meningen, welche als zweite anatomische Erscheinungsform der Hirn- und Rückenmarkssyphilis angesprochen werden muß. Drittens gibt es spezifische Veränderungen am Gefäßapparat, welche insbesondere die Arterien betreffen. Diese Vorgänge sind zuerst von Heubner an den Hirnarterien anatomisch studiert und in ihren klinischen Folgeerscheinungen gewürdigt in der bekannten klassischen Monographie.[1]) In derselben spricht Heubner eine Endarteriitis, welche das Lumen der Gefäße verengt, als spezifisch luetisch an und zeigt, daß von ihr Ernährungsstörungen im Hirngewebe abhängig sind. Häufig entwickeln sich in den verengten und starr gewordenen Gefäßen Thromben, durch welche die Blutzufuhr völlig unterbrochen wird und Erweichungsherde im Gehirn zustande kommen. Später sind von andern Forschern (Köster, Baumgarten u. a.) die Heubnerschen Befunde korrigiert und erweitert. Durch diese Arbeiten muß als erwiesen gelten, daß syphilitische Gefäßerkrankungen nicht nur unter dem Bilde der Endarteriitis, sondern auch dem der Periarteriitis und Mesarteriitis vorkommen. Alle diese Formen führen aber zum gleichen Effekt, der Verengerung des Gefäßes.

Die besprochenen spezifischen Veränderungen gehen also niemals vom Nervenparenchym selbst aus, sondern betreffen die Häute, das Bindegewebe und die Gefäße und schädigen das Nervengewebe sekundär.

Meist liegen bei der Syphilis des Zentralnervensystems Kombinationen der verschiedenen eben erwähnten Prozesse vor. Kein Teil des Zentralnervensystems wird von ihnen verschont. Die spezifische Erkrankung des Gehirns ist häufiger als die des Rückenmarks. Das Leiden kommt nicht selten schon im ersten Jahre nach der Infektion zum Ausbruch, kann aber auch nach Jahren noch auftreten. Trauma, Überanstrengung, Alkoholismus, neuropathische Disposition sind Hilfs-

---

[1]) Heubner, Die luetische Erkrankung der Hirnarterien. Leipzig 1874.

ursachen seiner Enstehung. Eine gründliche antisyphilitische Behandlung bildet keinen unbedingten Schutz.

Nach Oppenheim[1]) und Nonne,[2]) auf deren ausgezeichnete Bearbeitungen des Gegenstandes ich in bezug auf Einzelheiten verweisen muß, sind drei Typen der syphilitischen Gehirnaffektion zu unterscheiden.

1. Die basalen syphilitischen Erkrankungen.
2. Die syphilitische Konvexitätsmeningitis.
3. Die arteriitische Form der Hirnsyphilis.

Das Charakteristische der basalen Affektion, welche die häufigste Form darstellt, liegt in der Vermischung von Erscheinungen der raumbeengenden basalen Meningitis mit denen der Arteriitis syphilitica und der Affektion der Gehirnnerven. Die letzteren werden entweder von der gummösen bzw. fibrösen Neubildung erfaßt, gezerrt und gedrückt oder fallen einer eigentümlichen von ihrer Scheide ausgehenden gummösen Neuritis anheim. Der Prädilektionssitz der basalen Gehirnaffektion ist die Gegend des Chiasma, der interpedunculäre Raum.

Die Erkrankung verursacht Kopfschmerz, Schwindel, Erbrechen und Ohnmachten. Im weiteren Verlaufe kommt es zu Benommenheit, Somnolenz bis zu tiefem Coma, Verwirrtheit bis zu deliranter Erregung mit auffälligem Wechsel und Unbeständigkeit der Symptome, so daß die genannten Zustände mit relativer geistiger Klarheit abwechseln. Psychische Hemmung bis zur Demenz ist fast immer vorhanden. Oft findet man Stauungspapille als Allgemeinsymptom gesteigerten Hirndrucks oder als Zeichen des Befallenseins des N. opticus. Der Opticus kann auch das Bild der Neuritis oder der neuritischen Atrophie zeigen. Je nach dem Sitz der Erkrankung an der Opticusbahn und ihrer Schwere können die Sehstörungen sehr verschieden sein (Amaurose, Gesichtsfelddefekte verschiedener Art, insbesondere Hemianopsien). Häufig ist auch der N. oculomotorius befallen; entweder ist die Lähmung eine vollständige oder unvollständige, entweder betrifft sie alle Zweige, die externen und internen, oder nur einen Teil derselben. Hervorgehoben sei, daß sowohl totale Pupillenstarre als auch isolierte

[1]) Oppenheim, Die syphilitischen Erkrankungen des Gehirns. Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie, herausgegeben von Nothnagel. 2. Aufl. Wien, 1903.

[2]) Nonne, Syphilis und Nervensystem Berlin 1902. Siehe auch Möli, Über Hirnsyphilis. Berl. klinische Wochenschrift 1901.

Lichtstarre der Pupillen bei der basalen Erkrankung vorkommt. Seltener sind Lähmungen des Abducens, Trochlearis, Facialis, Trigeminus und der übrigen Hirnnerven. Da die Affektion der Hirnnerven eine ganz regellose ist, ist das Krankheitsbild erklärlicherweise ein ungemein verschieden gestaltetes. Einen weiteren, wesentlichen Teil des Symptomenkomplexes stellt die Erkrankung der Hirnarterien dar. Sie verschuldet zum Teil die genannten psychischen Störungen, führt aber vor allem zu Erweichungsherden in den Hirnschenkeln, der Brücke, dem verlängerten Mark, den basalen Ganglien, der inneren Kapsel und der Umgebung, somit zur Zerstörung wichtiger Nervenbahnen, und damit zu Hemiplegien, Diplegien, Bulbärlähmung und Dysarthrie. Herde in den Hirnschenkeln bzw. der Brücke zeichnen sich bekanntlich durch Kombination der Halbseitenlähmung mit gekreuzter Lähmung des Oculomotorius bzw. des Facialis aus, rufen oft auch Diplegie hervor. Übrigens können die genannten Gebilde des Hirnstamms auch durch Übergreifen und die Entwicklung gummöser Prozesse in ihnen zerstört werden. Im Urin findet sich oft Zucker.

Bei der Erkrankung der Konvexität fehlen die Erscheinungen seitens der Hirnnerven und der großen Hirnarterien. Die Konvexitätsmeningitis ist mehr diffus oder mehr circumscript. Im ersten Falle sind gewöhnlich schwere psychische Erscheinungen, Benommenheit, Verwirrtheit, Sopor, Delirien mit Übergang in Demenz vorhanden, es kann aber auch das Bild einer chronisch verlaufenden, in Demenz übergehenden Psychose sich darbieten. Charakteristische Erscheinungen der Erkrankung der Konvexität sind die Reizsymptome der corticalen Zentren, Konvulsionen, teils Jacksonsche, teils allgemeine, sensible Reizerscheinungen (Hyperästhesien, Schmerzen) und meist motorische Aphasie.

Bei der unkomplizierten arteriitischen Form der Hirnsyphilis endlich finden sich wie bei den vorigen Typen Kopfschmerz, Schwindel und anfallsweise Benommenheit, in leichteren Fällen sowie als Vorboten schwererer Erscheinungen. Auf psychischem Gebiete kommt es zur Abnahme der geistigen Leistungsfähigkeit, Reizbarkeit und weinerlicher Verstimmung.

Besonders typisch für die arteriitische Form aber sind die von Heubner[1]) beschriebenen rauschartigen Zustände ein Zustand von

[1]) Heubner, l. c.

Halbträumen oder Halbwachen, oft mit motorischer Geschäftigkeit verbunden, die oft plötzlich mit Zuständen freieren Bewußtseins wechseln, aber auch in tödliches Coma übergehen können. Die syphilitische Arteriitis kann auch allgemeine oder halbseitige Konvulsionen zur Folge haben, viel häufiger aber sind Hemiplegien, die teils vorübergehend, teils dauernd sind, entsprechend dem unvollständigen oder vollständigen Arterienverschluß. Die passageren Hemiplegien, ebenso Aphasien, Hemianästhesien und Hemianopsien, die gewöhnlich den dauernden vorangehen, sind der arteriitischen Form besonders eigen.

Natürlich können sich die Erscheinungen der verschiedenen Formen kombiniert finden.

Der Verlauf der Hirnsyphilis gestaltet sich sehr verschiedenartig. Am häufigsten ist die subakute Entstehung nach Oppenheim. Kopfschmerzen, besonders bei Nacht exacerbierend, Schwindel, Erbrechen, Schlaflosigkeit sind sehr oft die ersten Symptome. In anderen Fällen bilden sich psychische Störungen aus, Zerstreutheit, Vergeßlichkeit, Reizbarkeit. Lähmungen äußerer und innerer Augenmuskeln (auch reflektorische Lichtstarre der Pupillen!) und Lähmungen anderer Hirnnerven können zu diesen Allgemeinsymptomen hinzutreten. Nicht selten setzt auch das Leiden plötzlich mit einer Hemiplegie ein, bei welcher das Bewußtsein nicht aufgehoben zu sein braucht. Diese Hemiplegie kann verschwinden, um sich später zu wiederholen, aber auch bestehen bleiben. Es kommt auch vor, daß sie sich allmählich ausbildet. Auch eine flüchtige Aphasie oder ein epileptiformer Anfall kann die Szene eröffnen. Endlich entsteht manchmal die Krankheit ganz akut unter den schwersten Erscheinungen, Krampfanfällen, Benommenheit und furibunden Delirien. Alle Symptome, auch die schwersten, können sich zurückbilden und scheinbarer Genesung Platz machen, fast immer aber treten neue Schübe auf, die entweder dieselben Symptome wie früher oder neue aufweisen, ein Zeichen, daß die Syphilis einen andern Teil des Gehirns ergriffen hat. Diese Flüchtigkeit, Unbeständigkeit, Wandelbarkeit der Erscheinungen, das Sprunghafte, Proteusartige ist eines der am meisten charakteristischen Zeichen der Hirnsyphilis, welches allen ihren Formen eigentümlich ist. Man hat diese Eigenschaft teils mit Druckschwankungen infolge des Wachstums und der Rückbildung des syphilitischen Gewebes, teils mit Zirkulationsschwankungen infolge der Veränderungen an dem Gefäßapparat zu erklären versucht. So zieht

sich das Leiden chronisch unter Remissionen und Exacerbationen hin, wenn nicht therapeutisch eingegriffen wird.

Der großen Verschiedenartigkeit und Mannigfaltigkeit der Symptomenbilder haben, wie leicht erklärlich, auch andere Klassifizierungen als die oben wiedergegebene gerecht zu werden versucht. Diejenige, mit der ich Oppenheim und Nonne folgte, hat den Vorzug, auf sorgfältig durchforschter anatomischer Grundlage, mit welcher die klinischen Symptomenkomplexe in Einklang gebracht werden, zu beruhen.

Mehr von klinischen Gesichtspunkten aus geht die Einteilung von Fournier,[1]) die ich hier kurz wiedergebe:

1. Die kephalalgische Form.
2. Die kongestive Form, bei welcher abortive Lähmungen und Apoplexien auftreten.
3. Die konvulsivische oder epileptische Form.
4. Die aphasische Form.
5. Die mentale oder psychische Form.
6. Die paralytische Form.

Alle diese Formen können nach Fournier nacheinander auftreten, indem bald diese, bald jene den Anfang macht, sie können sich aber auch vermischen und kombinieren (Formes mixtes). Gelegentlich sind die Erscheinungen nur angedeutet, unvollkommen (Formes abortives, vagues). Der Endausgang ist, wenn die Therapie nicht Einhalt tut, nach Fournier in zwei Dritteln der Fälle die paralytische Form, d. h. es kommt zu dauernden Motilitätsstörungen mit Verblödung. Ein näheres Eingehen auf die von Fournier aufgestellten Typen muß ich mir versagen. Aus ihren ihre Eigentümlichkeiten kennzeichnenden Benennungen und dem vorhin gegebenen Überblick über die Symptome der Hirnsyphilis läßt sich einigermaßen erkennen, welche Krankheitserscheinungen die einzelnen Formen in sich schließen.

In diesem Zusammenhange aber möchte ich nicht versäumen, Krankheitszuständen einige Worte zu widmen, welche der Hirnsyphilis ähnliche Bilder erzeugen und demgemäß mit ihr verwechselt werden können. So kann die kephalalgische Form (Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, psychische Verstimmung, Reizbarkeit, Schwindel) verwechselt werden mit den cerebrasthenischen Erscheinungen der Neurasthenie. Im Zweifelsfalle wird sorgfältig auf andere Zeichen der organischen Hirnerkrankung zu achten sein (Hirnnervenstörungen, kortikale Reizsymptome, Aphasie u. a.) Wenn diese nicht vorhanden sind, kann die Differentialdiagnose sehr schwierig sein. Es wird dann einer genauen Prüfung der Art des Kopfschmerzes bedürfen, welcher bei

[1]) Fournier, La syphilis du cerveau. Paris 1879.

der Hirnsyphilis mehr anfallsweise auftritt, sich bei Nacht meist steigert und häufig sich mit lokaler Klopfempfindlichkeit verbindet. Gleichgewichtsstörungen beim Schwindel sprechen eher für Hirnsyphilis, indessen gibt es auch bei schwerer Neurasthenie Anfälle des Menièreschen Schwindels. Auch die genaue Prüfung des geistigen Zustands (Apathie, Hemmung bei Hirnsyphilis) ist notwendig.

Die Hysterie kann ebenfalls differentialdiagnostische Schwierigkeiten machen durch Reizbarkeit, Labilität der Stimmung, Sensibilitätsstörungen, Lähmungen, Krampfanfälle und Verwirrtheitszustände, deren Sprunghaftigkeit und Launenhaftigkeit an die ähnliche Eigenschaft der Hirnsyphilis erinnert. Auch hier wird eine genaue Untersuchung und Beobachtung (bei der Hysterie Stigmata, Eigentümlichkeit der Lähmungserscheinungen und Krampfanfälle, die durch psychische Einflüsse ausgelöst werden) zur richtigen Entscheidung führen. Es ist dabei die Tatsache nicht außer Acht zu lassen, daß die Hysterie, welche ja gern zu einer organischen Nervenerkrankung hinzutritt, sich mit den organischen Symptomen der Hirnsyphilis verbinden kann. Da sowohl die Neurasthenie als auch die Hysterie bei Syphilitischen häufig vorkommt, ist die Differentialdiagnose zwischen diesen Krankheiten und der Hirnsyphilis von praktischer Bedeutung.

Auch wahre Epilepsie als Folge der syphilitischen Durchseuchung kommt vor. Gegen die Verwechslung mit den epileptischen Anfällen der Hirnsyphilis (epileptische Form — Fournier) wird der Zusammenhang der Erscheinungen der letzteren mit anderen Zeichen der organischen Hirnerkrankung, das bei der Hirnsyphilis häufige Auftreten der Konvulsionen in gelähmten Gliedern und die Erfolglosigkeit der spezifischen Therapie bei der wahren Epilepsie schützen.

Einiger Ausführungen bedarf noch die mentale und paralytische Form Fourniers. Die psychischen Störungen bei der Hirnsyphilis sind sehr häufig, wie wir sahen. Man beobachtet außer den genannten Erscheinungen zuweilen melancholische und hypochondrische, auch paranoiaartige Krankheitszustände, welche sich meist mit den früher genannten somatischen organischen Erscheinungen verknüpfen und geradezu das Bild einer Psychose zeigen. Diese Zustände führen meist zur Demenz, welche sehr verschiedene graduelle Abstufungen erreichen kann, und ebenso führen die früher genannten Verwirrtheits- und Erregungszustände meist in Demenz über (sekundäre Demenz). Auch primär kann eine Demenz sich allmählich entwickeln, um dann auf einer gewissen, sehr verschiedenen Stufe stehen zu bleiben. Durch den Symptomenkomplex von Demenz, die bis zu einem gewissen Grade progressiv ist, oculopupillären Symptomen, Sprachstörung, Hemiparesen kann das Krankheitsbild der progressiven Paralyse recht ähnlich werden, zumal auch spinale Symptome hinzutreten können. Fournier spricht daher von Pseudoparalysis. Wenn diese Form der Demenz sich auch an ein akutes oder subakutes Krankheitsbild anschließt, welches in somatischer und psychischer Beziehung die Charakteristika der Hirnsyphilis zeigt, so ist damit schon ein wichtiges Moment für die richtige Erkennung gegeben. Hierzu kommt, daß der psychische Defekt nicht so weitgehend ist wie bei der Paralyse, der Untergang der psychischen Persönlichkeit nie ein so vollkommener, die Krankheitseinsicht nie ganz schwindet, das Leiden viele Jahre ganz stabil bleiben kann, Augenmuskellähmungen viel häufiger sind als bei der Paralyse, Lähmungen der Extremitäten viel stabiler sind, die Sprachstörung mehr eine apha-

sische oder bradysphasische ist, allgemeine Hypalgesie, die der Paralyse eigen ist, fehlt. Die antisyphilitische Therapie kann von Nutzen sein. Im allgemeinen ist diese Form auch anatomisch von der Paralyse abgrenzbar, indem sie die spezifischen Veränderungen der Hirnsyphilis zeigt. Mit Recht hat Jolly[1]) für diese Fälle die Bezeichnung Pseudoparalyse abgelehnt. Er schlägt dafür diejenige der Hirnlues mit Demenz vor, Binswanger[2]) die der postsyphilitischen Demenz. Aber es gibt auch Fälle, welche klinisch von der Dementia paralytica nicht unterscheidbar sind, und bei welchen sich postmortal spezifisch syphilitische Veränderungen neben solchen für Paralyse charakteristischen finden. Antisyphilitische Therapie kann bei ihnen erfolgreich sein. Für sie reserviert Jolly den Namen Pseudoparalyse.

Andere differentialdiagnostisch in Frage kommende Krankheiten, Tumor und Meningitis tuberculosa kann ich nur kurz berühren. Ein einzelner Gummiknoten wird einem Tumor analoge Herderscheinungen hervorrufen. Einigermaßen kann der Wechsel der Erscheinungen beim Hirngummi im Vergleich zu dem stetigen Fortschreiten der Erscheinungen des Tumors differentialdiagnostisch verwertet werden. Die tuberkulöse Meningitis wird durch hohes Fieber, Nackensteifigkeit und die mehr gleichmäßigen Erscheinungen sich von der syphilitischen Meningitis unterscheiden lassen.

Fragen wir uns nun zum Schlusse nach dem Verlauf der Hirnsyphilis. Ein nicht kleiner Teil der Fälle gelangt unter der antisyphilitischen Therapie zur völligen Heilung. In anderen Fällen wird eine völlige Rückbildung der Erscheinungen nicht erreicht, es bleiben Lähmungen, epileptische Anfälle, aphasische Störungen, psychische Defekte zurück. Besonders ungünstig ist in dieser Beziehung die arteriitische Form der Hirnsyphilis. Wenn bei dieser es bereits zu Erweichungen der Hirnsubstanz gekommen ist, so werden diese durch die Behandlung nicht zu beeinflussen sein. Auch fibröse Schwarten sind einer Rückbildung nicht mehr fähig. Rückfälle sind leider stets zu fürchten. Endlich gibt es auch schwere Formen, die jeder Behandlung trotzen und unaufhaltsam zum Tode führen. Insbesondere tritt dieser Ausgang ein durch Erweichung lebenswichtiger Nervenbahnen (Möli).

Die Behandlungsprinzipien sind bekannt genug. Quecksilber- und Jodpräparate sind die Mittel, welche in Frage kommen. Zweckmäßig wird eine Schmierkur verbunden mit Jodkalidarreichung. In der Binswangerschen Klinik sahen wir gute Erfolge von subkutanen Jodipininjektionen. In Fällen, bei welchen Zweifel bestehen, ob Hirnsyphilis oder Dementia paralytica vorliegt, ist eine Schmierkur immer

---

[1]) Jolly, Syphilis und Geisteskrankheiten. Berlin. Klinische Wochenschrift 1901, Nr. 1.

[2]) Binswanger, Beiträge zur Pathogenese und differentiellen Diagnose der progressiven Paralyse. Virchows Archiv, Band 154.

am Platze. Wenn eine spezifische Erkrankung vorliegt, kann durch Unterlassung viel geschadet werden, während bei der Paralyse das an sich schon hoffnungslose, progressive Leiden höchstens durch die spezifische Behandlung beschleunigt wird (Jolly). Ist man zweifelhaft, ob Gummi oder Tumor cerebri vorliegt, so wird eine antisyphilitische Therapie unter allen Umständen einzuschlagen sein.

Neben den Erscheinungen der syphilitischen Gehirnerkrankung finden sich nicht selten Zeichen einer spinalen Erkrankung (Lues cerebrospinalis). Bald ist mehr das Gehirn, bald mehr das Rückenmark betroffen. Die isolierte syphilitische Erkrankung des Rückenmarks ist nicht häufig.

Anatomisch ist sie gewöhnlich eine Meningomyelitis. Die meningeale Affektion hat den früher schon besprochenen Charakter. Durch Umklammerung und Kompression leiden die Rückenmarkswurzeln, indessen giebt es auch eine als Wurzelneuritis von Kahler zuerst gewürdigte spezifische Infiltration der vorderen und hinteren Wurzeln, von der leptomeningealen Scheide ausgehend, die der speziellen gummösen Affektion der Hirnnerven entspricht. Es gibt auch eine periphere gummöse Neuritis. Die Myelitis ist meist eine Folge der Gefäßerkrankung und der durch diese bedingten Gefäßverstopfung, kann aber auch durch Eindringen der Ausläufer der gummös-fibrösen Meningitis in das Nervenparenchym herbeigeführt werden. Auch Gummata in der Substanz selbst werden beobachtet.

Als Zeichen der Erkrankung der Meningen bezw. der Wurzeln selbst findet man vor allem Erscheinungen seitens der hinteren Wurzeln, heftige Rückenschmerzen, welche entsprechend dem Verlauf der Nervenbahnen gürtelförmig oder in die Extremitäten ausstrahlen. Die Myelitis betrifft meist das Dorsalmark und kann das Bild der gewöhnlichen Querschnittsläsion, deren Kardinalsymptom bei dem eben erwähnten Sitz bekanntlich eine Paraplegie der Beine ist, zeigen. Relativ häufig aber sind Asymmetrie der Erscheinungen auf beiden Seiten, Unvollkommenheit derselben und Schwankungen im Verlauf. Zuweilen ist nur eine Hälfte des Rückenmarks befallen, so daß die Symptome der Brown-Séquardschen Halbseitenläsion auftreten. Eine besondere Form der spinalen Erkrankung ist die von Erb[1]) beschriebene syphilitische Spinalparalyse, bei welcher eine spastische Parese der unteren Extremitäten mit geringen

[1]) Erb, Über syphilitische Spinalparalyse. Neurol. Centralblatt 1892, Nr. 6.

Sensibilitätsstörungen und Blasenschwäche besteht. Es ist die Frage noch nicht geklärt, ob für diese Form eine einheitliche anatomische Grundlage anzunehmen ist, ob ihr immer eine kombinierte Systemerkrankung, welche von Nonne u. a. nachgewiesen ist, zugrunde liegt, oder ob eine Meningomyelitis auch diese besonderen Erscheinungen hervorzurufen vermag. Bei herdförmiger Lokalisation der Rückenmarkssyphilis kann ein Symptomenbild zustande kommen, welches der multiplen Sklerose äußerst ähnlich ist. Die Ähnlichkeit bezieht sich auch auf den anatomischen Befund, indem es infolge der Gefäßerkrankung zur Bildung sklerotischer Herde kommt. Endlich können die spezifischsyphilitischen spinalen Prozesse Erscheinungen verursachen, welche eine derartige Ähnlichkeit mit denen der Tabes dorsalis zeigen, daß man von Pseudotabes syphilitica gesprochen hat. Man findet in diesen Fällen Pupillenstarre, Augenmuskellähmungen, Fehlen der Kniephänomene, Ataxie der unteren Extremitäten und Sensibilitätsstörungen. Für diese Pseudotabes spricht im Vergleich zur wahren Tabes die meist totale (nicht nur reflektorische) Pupillenstarre, der Wechsel in der Intensität der Symptome, die Kombination mit Extremitätenlähmung, bei Affektion des Opticus dessen neuritische, nicht primäre Atrophie, endlich die Wirksamkeit der antisyphilitischen Therapie (Nonne). Indessen sind zur Pseudotabes auch Mischfälle von wahrer Tabes mit spezifischen Prozessen gerechnet worden, von denen noch die Rede sein wird. Erwähnen will ich noch, daß durch die Lokalisation des syphilitischen Prozesses auch das Bild der Poliomyelitis anterior und das der amyotrophischen Lateralsklerose vorgetäuscht werden kann.

Die Rückenmarkssyphilis kann akut oder mehr chronisch entstehen und zeichnet sich wie die Hirnsyphilis durch Unbeständigkeit, Sprunghaftigkeit und Verlaufsschwankungen der Symptome aus. Bezüglich der Behandlung kann ich auf das bei der Hirnsyphilis Gesagte verweisen.

(Fortsetzung folgt.)

Die Medizin in China.

Von
Oberstabsarzt Dr. **Kaether.**
Regimentsarzt des Feldart. Regts. von Scharnhorst (1. Hannov.) Nr. 10 (früher Brigadearzt der Ostasiatischen Besatzungsbrigade).

(Fortsetzung.)

Wollen wir nun einen Blick auf die Krankheiten werfen, die in China eine besondere Rolle spielen, so läßt sich bei dem Tiefstande der chinesischen Medizin denken, daß wir von den einheimischen Ärzten nur wenig Aufschluß darüber erwarten dürfen. Zum Glück liefern die Missionsärzte, die den über ganz China zerstreuten Missionsanstalten beigegeben sind, und von denen mehrere Berichte über ihre Tätigkeit und Erfahrungen veröffentlicht haben, einiges Material. Dann aber ist vor allem einer Einrichtung Erwähnung zu tun, die den berühmten General-Inspektor der Kaiserlich chinesischen See-Zoll-Verwaltung Sir Robert Hart zum Vater hat. Diese letztere Behörde, der das chinesische Reich etwa ein Viertel seiner gesamten Einkünfte verdankt, steht bekanntlich ganz unter europäischem Einfluß. Die sämtlichen oberen Beamten sind Europäer, nur die niederen sind Chinesen. Zu dem europäischen Personal in den zahlreichen, dem internationalen Verkehr geöffneten »Vertragshäfen«, in denen dieser Verwaltungszweig nun schon seit 40 Jahren eingeführt ist, gehören auch europäische Ärzte, Customs medical officers. (Bis jetzt sind es immer nur Engländer und im Süden Chinas auch Franzosen gewesen.) Seit 1861 diesem gewaltigen Betriebe mit umsichtigem Blick vorstehend, hat Sir Robert Hart im Jahre 1870 ein Zirkular an alle Zollärzte erlassen, in welchem er sie auffordert, halbjährige medizinische Berichte über ihre Tätigkeit und ihre Beobachtungen über besondere Krankheiten, En- und Epidemien, Zusammenhang dieser mit den klimatischen und hygienischen Verhältnissen des Ortes usw. einzusenden. Die eingesandten Berichte sind natürlich je nach Fleiß und Begabung der Einsender sehr verschieden, bieten aber im ganzen ein umfangreiches und schätzenswertes Material.

Sie werden alle halben Jahre in besonderen Broschüren, Medical Reports, gesammelt und vom General-Inspektorat der Customs herausgegeben und unter anderen an die verschiedenen Consulate aller Nationen

verteilt. Der Liebenswürdigkeit des deutschen Konsuls in Tientsin verdanke ich die Einsichtnahme in die bisher erschienenen 65 Hefte, die leider nicht alle vollzählig waren.

Es würde zu weit führen, diese sämtlichen Veröffentlichungen kritisch zu besprechen. Nur einiges möchte ich anführen, wodurch sich die Morbidität Chinas von der uns bekannten heimischen unterscheidet.

Zunächst kann es nicht wundernehmen, wenn die so ganz andersartigen klimatischen Verhältnisse Chinas erhebliche Verschiebungen in jenen Krankheitsgruppen verursachen, die wir gewöhnt sind als ganz besonders abhängig vom Klima zu betrachten. Ganz auffallend ist da in erster Linie das Zurücktreten der Erkältungskrankheiten in diesem Lande.

Das Klima Chinas, besonders des Teiles nördlich des Yangtse-Tales, ist vom Oktober, also von der Zeit an, wo die Nächte allmählich anfangen, kühl zu werden, fast vollständig trocken. Niederschläge im Oktober sind sehr selten, in den folgenden Monaten fehlen sie vollständig bis auf einige wenige Schneefälle, die im Verlaufe des langen, kalten Winters den unglaublich niedrigen Feuchtigkeitsgehalt der Luft an einzelnen wenigen Tagen um einige Prozente vorübergehend erhöhen. Im April, selten schon im März, treten dann die ersten Frühlingsregen auf, die zusammen mit der dann schon erheblich wärmenden Sonne die bis dahin tote Natur plötzlich zu üppigem Leben erwecken. Die Niederschläge nehmen nun allmählich zu, und die eigentliche sogenannte »Regenzeit« liegt in der Zeit zwischen Mitte Juni und Mitte August, wo wolkenbruchähnliche Regengüsse in großer Menge herniedergehen und die Feuchtigkeit der Luft bis zum Sättigungspunkte erhöhen. Dabei ist die Lufttemperatur schier unerträglich; sie hält sich andauernd (im Schatten) um 30° C herum.

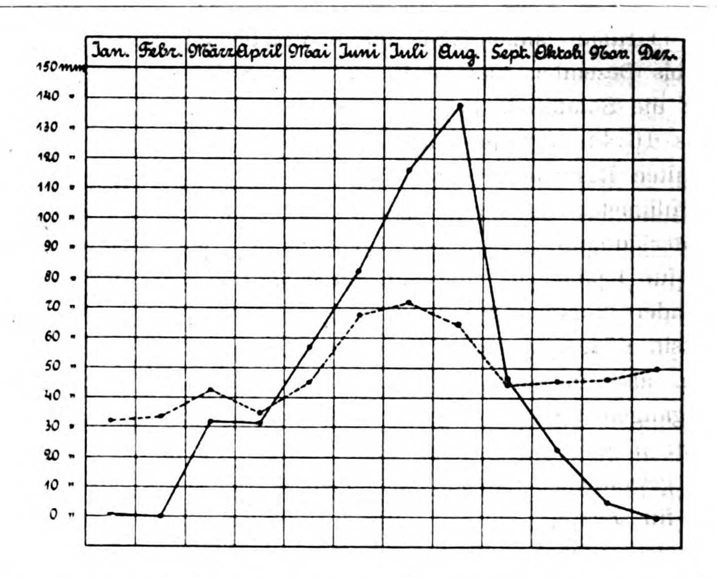
Die Gesamtmenge der Niederschläge in der Provinz Tschili weicht nicht viel von der in Deutschland beobachteten ab; der Unterschied liegt nur darin, daß sie sich in letzterem Lande ziemlich gleichmäßig auf das ganze Jahr verteilt, während sie sich in China auf die genannten heißesten Monate zusammendrängt. Nach den Aufzeichnungen der bei den Lazaretten der Ostasiatischen Besatzungsbrigade in Tientsin, Peking und Schanhaikwan im Herbste 1904 errichteten meteorologischen Stationen regnete bzw. schneite es im ganzen Jahre 1905 in Tientsin an 54 Tagen, in Peking und Schanhaikwan an 60 Tagen. Von den 54 Regen-

tagen in Tientsin kamen auf die 6 Monate Januar bis März und Oktober bis Dezember nur 12 Regen- bzw. Schneetage, die übrigen 42 fielen auf die Sommermonate April bis September. In Peking war das Verhältnis 16:44, in Schanhaikwan 14:46. Dabei galt das Jahr 1905 bei den alten Residenten Tschilis als ein besonders regenreiches.

In Millimetern berechnet betrug die Gesamtniederschlagsmenge in dem Winterhalbjahr 1. Oktober 1904 bis 31. März 1905 für Tientsin 67,2 mm, für Peking 58,3 mm und für Schanhaikwan 51,1 mm, im darauf folgenden Sommerhalbjahr vom 1. April bis 30. September 1905 für Tientsin 471,8 mm, für Peking 470,0 mm und für Schanhaikwan 451,2 mm, also die sieben- bis achtfache Niederschlagsmenge als im vorausgegangenen Winterhalbjahre. Die Trockenheit des Winters springt noch mehr in die Augen, wenn man von der für das erwähnte Winterhalbjahr gewonnenen Niederschlagsmenge von 67,2 mm für Tientsin, 58,3 mm für Peking und 51,1 mm für Schanhaikwan die Beträge für den Anfangs- und Endmonat des Winterhalbjahrs — Oktober und März — abzieht. Auf diese beiden Monate fallen nämlich allein 54,3 mm, 49,8 mm, bzw. 42,7 mm, so daß für die eigentlichen vier Wintermonate November, Dezember, Januar und Februar nur die verschwindend kleinen Beträge von 12,9 mm, 8,5 mm bzw. 8,4 mm übrig bleiben, sie also in Praxi geradezu als niederschlagsfrei bezeichnet werden können.

Wir haben also, um das durch die Zahlen gewonnene Ergebnis in einigen wenigen Worten zu rekapitulieren, einen langen, kalten — denn der Winter in Nordchina wird sehr kalt; Temperaturen bis zu 30° C unter 0 sind im Januar nichts Seltenes — aber fast absolut trockenen Winter und einen langen, feuchten, aber warmen und gerade in seinen feuchtesten Teilen exzessiv heißen Sommer. Der Begriff der »naßkalten Witterung«, die unserm heimischen Winter, vielfach auch unserm Frühling und Herbst das Gepräge gibt, ist demnach in China fast unbekannt, und damit entfällt die hauptsächlichste Ursache aller jener Erkrankungen, die wir mit dem Namen Erkältungskrankheiten belegen.

Den Unterschied zwischen der Niederschlagsverteilung in Deutschland und in Nordchina gibt recht anschaulich nachstehende Kurve wieder, in der die durchbrochene Linie die durchschnittliche Monatsniederschlagsmenge der Jahre 1856 bis 1890 in Hannover wiedergibt während die ausgezogene die Monatsmengen für das Jahr 1905 in Tientsin darstellt.



Es scheint vielleicht gewagt, die beiden Kurven miteinander vergleichen zu wollen, da die erstere den Durchschnitt eines Zeitraumes von mehreren Jahrzehnten, die letztere die Monatsregenmengen nur eines Jahres wiedergibt. Indessen wissen wir aus den Aussagen alter Residenten, die zum Teil länger als 20 Jahre in Nordchina weilen, daß die Regenverteilung sich daselbst konstant in derselben Weise abspielt: absolut trockene Winter, sehr nasse Sommer, und wir dürfen annehmen, daß, wenn erst einmal Beobachtungen über größere Zeiträume vorliegen, die gewonnene mittlere Linie sich nicht weit von der obenstehend gezeichneten entfernen wird. Die außerordentliche Konstanz, mit der sich die Erscheinung eines kalten, absolut trockenen Winters alljährlich wiederholt, erklärt sich durch das alle Jahre im Winter in Sibirien und Innerasien sich bildende Hochdruckgebiet, das Ostasien vom Oktober bis März eiskalte Nordwestwinde und damit einen langen, kalten und trockenen Winter beschert.

Südlich vom Yangtse-Tale, das bekanntlich das eigentliche China — von dem nebenbei bemerkt hier und im Folgenden nur allein die Rede ist — in zwei ungefähr gleich große Hälften teilt, ändern sich die Verhältnisse insofern, als die Niederschlagsmengen erheblich zunehmen. Dafür steigt aber auch die Luftwärme, das Klima geht allmählich in das tropische über, von einer naßkalten Witterung ist daher auch hier keine Rede.

Dementsprechend sehen wir Muskelrheumatismen und katarrhalische Erkrankungen der Luftwege verhältnismäßig selten auftreten.

Die akute Lungenentzündung, die in unserer Heimat eine so große, verhängnisvolle Rolle spielt, und die, wenn auch als Infektionskrankheit noch von anderen Faktoren abhängig, doch ohne Frage trotz aller gegenteiligen Behauptungen (vgl. Eulenburg, Real-Encyclopäd., Art. Lungenentz.; Strümpell, Lehrbuch der spec. Path. u. Ther. II. Aufl.) häufig mit einer vorausgegangenen Affektion der Luftwege durch ungünstige, »naßkalte« Witterungsverhältnisse in ursächlichem Zusammenhange steht (oder wie sollte das nach den Sanitätsberichten der Preußischen Armee in den naßkalten Wintermonaten 2- bis 3mal häufigere Vorkommen dieser Kranheit als in den Sommermonaten anders zu erklären sein?), kommt dementsprechend in China ebenfalls sehr selten vor, und zwar nicht nur bei den Eingeborenen, sondern auch bei den eingewanderten Europäern. Sieht man vom Ostasiatischen Expeditionskorps ab, das allerdings einen ziemlich hohen Prozentsatz an dieser Krankheit aufweist (8‰ gegenüber 10‰ bei der heimischen Armee), so ist dieselbe bei unsern Truppen, der Ostasiatischen Besatzungsbrigade, nur in ganz vereinzelten Fällen aufgetreten. Die hohe Erkrankungsziffer des Expeditionskorps im Jahre 1900 erklärt sich leicht durch die außerordentlich ungünstigen Unterkunftsverhältnisse, unter denen große Teile dieser Truppen in der ersten Zeit der Besetzung Tschilis zu leiden hatten. Sie waren nämlich teilweise wegen der weitgehenden Zerstörung der zur Unterkunft in Frage kommenden Ortschaften bis in den November hinein allein auf ihre Zelte angewiesen und daher den Unbilden der kalten, wenn auch trockenen Witterung aufs äußerste ausgesetzt.

Während, wie gesagt, rheumatische Erkrankungen der Muskeln selten sind, kommt dagegen der akute Gelenkrheumatismus ebenso häufig vor wie bei uns, für mich ein Beweis, daß bei der Entstehung dieser schon lange als Infektionskrankheit angesprochenen Krankheit Durchnässungen und Erkältungen, die fast allgemein als wichtige prädisponierende Momente angesehen werden, nicht die ihnen zugeschriebene große Rolle spielen können.

Ebenso verhält es sich mit der Influenza und dem Keuchhusten, zwei ausgesprochenen Infektionskrankheiten, bei denen man aber auch gern Erkältungen als fast notwendige Vorbedingungen ansieht. Beide Krankheiten sind außerordentlich häufig in China und treten, wie aus

den Medical Reports hervorgeht, ganz unabhängig von der Jahreszeit bald hier, bald dort in größeren oder kleineren Epidemien auf.

Von der Schwindsucht, jener Geißel der europäischen, besonders großstädtischen Bevölkerung heißt es in mehreren über China handelnden Büchern, so in dem sehr fleißigen Werke von Navarra, daß sie unter der chinesischen Bevölkerung sehr selten vorkomme, jedenfalls viel seltener wie in Europa. Auch von einigen in China gewesenen Sanitätsoffizieren habe ich diesen Ausspruch schon gehört. Soweit unsere Besatzungsbrigade in Frage kommt, stimmt dies allerdings; hier ist diese Krankheit fast unbekannt. Hierfür findet sich eine genügende Erklärung in der zweimaligen Durchsiebung des Mannschaftsmaterials zuerst bei der Einstellung in die Armee, dann, nachdem mindestens ein oder sogar mehrere Jahre lang der Gesundheitszustand der Leute hat beobachtet werden können, bei ihrem Übertritt zur Besatzungsbrigade. Ferner ist bei der strengen Absonderung ihrer Kasernements von den chinesischen Wohnungen eine direkte Übertragung des Krankheitskeimes auf ein Minimum beschränkt.

Ganz anders verhält es sich mit dem chinesischen Volke. Aus dem Studium der vorhin erwähnten Berichte und Medical Reports geht klar hervor, daß die Tuberkulose unter den Chinesen dieselbe Rolle spielt, wie in Europa, ja, daß sie auch unter den unter viel besseren hygienischen Verhältnissen lebenden europäischen Ansiedlern Jahr für Jahr ihre Opfer fordert. Und zwar scheint keine der 18, klimatisch doch so verschiedenen Provinzen Chinas verschont zu sein. So kommt ein Dr. Mc Cartney (in Chungking) nach langjähriger Erfahrung in seinem Berichte 1898/99 zu dem Schlusse: Er glaube, daß in China mehr Leute, jung und alt, an Schwindsucht sterben, als an irgend einer anderen Erkrankung, und in den statistischen Tabellen, die ein Dr. Jamieson seinen halbjährigen Berichten über Schanghai beifügt, spielten Tuberculosis und Phthisis immer eine große Rolle. Auch aus anderen Orten Chinas, im Süden sowohl wie im Norden, liegen ähnliche Meldungen vor.

Hält man durch Erkältungen verursachte katarrhalische Affektionen der Luftwege für ein wesentliches Moment bei der Entstehung dieser Krankheit, so läßt sich die Häufigkeit der Tuberkulose schwer mit den erwähnten günstigen klimatischen Verhältnissen Chinas in Übereinstimmung bringen. Aber anderseits weiß man auch, daß es nur wenige Krankheiten gibt, die eine größere Gefahr der Übertragung

des Krankheitskeimes von Mensch zu Mensch darbieten, als gerade die Tuberkulose. Und die nähere Betrachtung der sozialen Lebensbedingungen der Chinesen, besonders der ärmeren Klassen, gibt mehr als genügende Anhaltspunkte, um die weite Verbreitung dieser Krankheit zu erklären.

Es gibt wohl kein Volk, das die einfachsten Regeln der Hygiene mehr vernachlässigt, als gerade das chinesische. Die große Unreinlichkeit, die sowohl an dem selten gewaschenen Körper, als in der manchmal jahrelang nicht gewechselten Kleidung bewiesen wird, die übermäßige Enge der meisten Straßen, die übergroße Belegung der kleinen, fast stets einstöckigen Häuser, in denen die stets zunehmenden Familien des Vaters, Sohnes und Enkels zusammen hausen; der aus Lehm festgestampfte Fußboden der Wohnräume, der eine gründliche Reinigung gar nicht zuläßt, die bis auf oberflächliches Abfegen denn auch stets unterlassen wird; dann die üble Angewohnheit der Chinesen, überall und zu jeder Zeit auszuspucken; ferner der Mangel jeglicher Kanalisation oder irgend eines geregelten Abfuhrwesens, vielmehr die große Wertschätzung des tierischen und menschlichen Düngers, mit dem das Volk stets in enger Berührung bleibt, und der nur zu leicht zu einer Verunreinigung der stets offenen, höchst primitiven Brunneneinrichtungen führt — alles dies erklärt es nur zu leicht, warum die Wohnstätten des chinesischen Volkes sich als vorzügliche Brutstätten aller möglichen Infektionskeime erweisen. Es kommt hinzu, daß, besonders in den südlichen Provinzen, wo der Winter keine so große Strenge mehr zeigt, die viele Monate hindurch herrschende feuchtwarme Witterung für die außerhalb des menschlichen Körpers befindlichen Krankheitskeime ganz besonders günstige Lebensbedingungen schafft und dieselben vor dem Abgetötetwerden durch Kälte und Trockenheit schützt.

Diese klimatischen Verhältnisse lassen sich nun nicht ändern, aber auch einer Verbesserung der sozialen und hygienischen Verhältnisse stehen die größten Schwierigkeiten entgegen, und es wird wohl noch manches Jahrzehnt oder Jahrhundert vergehen, ehe durch energisches Eingreifen der Regierung erhebliche Besserung erzielt wird. Das einfache Verfahren, das die Engländer in den Pestdörfern in Indien anwendeten, indem sie dieselben einfach abbrannten und an anderer Stelle wieder aufbauten, läßt sich wegen der großen Kosten in diesem von 300 bis 400 Millionen Einwohnern eng bewohnten Lande nicht durchführen. Außerdem stehen alle möglichen chinesischen, durch

Jahrhunderte langen Gebrauch sanktionierten Gesetze und abergläubischen Gebräuche der Durchführung gewisser hygienischer Maßnahmen entgegen. So müssen z. B. Leichen verstorbener Angehöriger so lange im eng bewohnten Hause aufbewahrt werden, bis der Geomant durch allerlei Hokuspokus die Stelle ausfindig gemacht hat, wo der Verstorbene begraben zu werden wünscht, und dies kann unter Umständen wochenlang dauern. Welche Gefahren dieser abergläubische Gebrauch bei Epidemien in sich birgt, braucht nicht auseinandergesetzt zu werden. Ferner dürfen nach dem chinesischen Gesetz Kranke nicht ohne ihren und ihrer Angehörigen Willen aus ihrem Hause in ein Krankenhaus transportiert werden, so daß eine streng durchgeführte Isolierung einfach nicht möglich ist und mit Ausnahme der unter europäischem Einflusse stehenden Städte auch wohl noch nirgends durchgeführt worden ist.

Unter diesen Umständen kann es nicht wundernehmen, daß, wenn erst einmal eine Infektionskrankheit in China eingeschleppt ist, sie nicht so leicht wieder verschwindet, vielmehr dauernd hier ihr Lager aufschlägt — wenn nicht gerade die klimatischen Verhältnisse gelegentlich einen Riegel vorschieben, wie z. B. im nördlichen China die strenge Winterkälte die so oft eingeschleppte Cholera und Pest zum Verschwinden bringt, während diese Krankheiten in den südlichen Provinzen eine dauernde Stätte gefunden haben.

China ist das Land der Infektionskrankheiten *κατ' ἐξοχήν*. Tuberkulose, Ruhr, Typhus, Pocken, Wechselfieber, Cholera, Pest, Lepra, Beri-Beri und last but not least Geschlechtskrankheiten kommen nicht nur vor, sondern herrschen mit der eben gemachten Einschränkung überall endemisch.

In ganz China, sowohl im gemäßigten Norden wie im heißen Süden, herrschen Ruhr und Typhus. Es sind dies die gefährlichsten Feinde auch für den Europäer, da ihre Übertragung durch Lebens- und Genußmittel, die der Mehrzahl nach natürlicherweise nur von den Eingeborenen bezogen werden können, nur zu leicht möglich ist. Welche Verwüstungen Typhus und Ruhr 1900/01 unter den Truppen des Ostasiatischen Expeditionskorps anrichteten, ist zu bekannt, als daß ich darauf einzugehen brauchte. Durch die damals sofort in Angriff genommenen hygienischen Maßnahmen, die der Hauptsache nach in Herstellung gesundheitsgemäßer Unterkunftsräume für die Truppen, Beschaffung einwandfreier Getränke und peinlicher Über-

wachung der gelieferten Nahrungsmittel bestanden, sind diese Krankheiten als Epidemien aus der Ostasiatischen Besatzungsbrigade vollständig verschwunden, doch zeigen zu jeder Zeit, besonders im Herbste auftretende vereinzelte, unzusammenhängende Fälle, daß die Truppen beständig vom Feinde umlauert sind. Unter den Eingeborenen herrschen nach den Berichten der europäischen Ärzte und den Medical Reports Typhus und Ruhr stets in großer Zahl.

Die in den Tropen so überaus häufige Komplikation der Dysenterie mit Leberabszeß ist in China durchaus nicht auf die in der tropischen Zone liegenden Provinzen beschränkt, sondern findet sich kaum weniger oft in den nördlichen Provinzen. In den Lazaretten der Besatzungsbrigade kamen alle Jahre mehrere solcher Fälle zur Operation.

Bei den verwahrlosten Zuständen, unter denen die niedere Bevölkerung ihr Dasein fristet, ist es nicht verwunderlich, daß auch der Flecktyphus, Typhus exanthematicus, einmal eingeschleppt, eine dauernde Stätte gefunden hat. Die Bedingungen, die für seinen Ausbruch notwendig sind, sind bei den Eingeborenen stets gegeben! Nach den Medical Reports ist er denn auch über ganz China verbreitet. Vielleicht zwar nicht so häufig, als man nach den genannten Rapporten annehmen müßte, wenigstens führt ein Dr. Jamieson in Schanghai, der lange Zeit die Stelle eines Seniors unter den Ärzten der Zollverwaltung eingenommen zu haben scheint, im 36. Hefte jener Reports aus, daß die Ärzte sich häufig Verwechslungen schwerer Fälle von remittierenden und kontinuierlichen Malariafiebern mit dieser Krankheit schuldig machten. Zur Entschuldigung hierfür muß übrigens angeführt werden, daß die Missions- und Zollverwaltungsärzte, die manchmal unter unglaublich primitiven Verhältnissen ihrem schweren Berufe im Innern Chinas nachgehen müssen, vielfach der Hilfe des Mikroskops und immer der Obduktion, die ja bei den Chinesen gesetzlich streng verboten ist, entraten müssen, so daß gelegentliche Irrtümer in der Diagnose verzeihlich erscheinen.

Daß derartige Irrtümer häufiger vorkommen, beweist auch folgender Fall: Französische Ärzte beobachteten in Peking unter den chinesischen Einwohnern eine eigentümliche »typhusähnliche« Erkrankung. Da sie kein Analogon dafür finden konnten und glaubten, vor einer neuen, bisher unentdeckten Infektionskrankheit zu stehen, nannten sie sie fièvre de Pékin und berichteten Jahr für Jahr über neue Fälle. Als nun Mitte der neunziger Jahre eine heftige Epidemie dieser Krankheit

in einer französischen Missionsanstalt ausbrach, der neben zahlreichen chinesischen Zöglingen auch mehrere den Schlaf- und Eßsaal mit diesen teilende französische Mönche und Priester zum Opfer fielen, veranlaßte dieser Umstand ein gründlicheres Studium dieser geheimnisvollen Krankheit. Bald konnte denn auch der französische Militärarzt Dr. Matignon, der damalige französische Gesandtschaftsarzt, in einem längeren Aufsatze im 51. Heft der Medical Reports überzeugend nachweisen, daß es sich um nichts anderes, als um Typhus exanthematicus handle, der allerdings manchmal in etwas atypischer Weise verlief. Nach dieser Klarstellung ist denn auch die Krankheit fièvre de Pékin in den Medical Reports nicht wieder aufgetaucht.

Ich brauche nicht zu bemerken, daß Flecktyphus unter den Europäern, die in geordneten hygienischen Verhältnissen leben, nicht vorkommt. Auch unsere Truppen sind stets davon verschont geblieben, nur unter den indischen Truppen der englischen Armee haben sich während der Expeditionszeit viele Fälle ereignet. Die englischen Ärzte haben einen großen Respekt vor dieser in Indien so häufigen Armeekrankheit und gerieten 1900 in große Besorgnis für ihre Truppen, als sie hörten, daß bei den Deutschen so viel »Typhus« herrsche, bis sich das Mißverständnis dahin aufklärte, daß sie unter der einfachen Bezeichnung »typhus« oder wie sie es aussprechen: teifös, den exanthematischen Typhus verstehen, unsern Typhus dagegen, den Abdominaltyphus, der übrigens bei ihren Truppen ebenso häufig vorkam, wie bei den unsrigen, stets als typhoid fever oder enteric fever bezeichnen.

Obgleich die Südhälfte Chinas — südlich vom Yangtsekiang — streng geographisch nur zum kleinsten Teile zur tropischen Zone gehört, so muß sie doch, ihres tropischen Klimas wegen, fast ganz derselben zugerechnet werden. So dürfen wir erwarten, auch die Malariakrankheiten hier anzutreffen, zumal Gelegenheit zur Entwicklung der Anopheleslarven in den das ganze Land durchziehenden Wassergräben — Creeks genannt —, den weiten, zum Reisanbau unter Wasser gesetzten Landstrecken, endlich in den zahllosen Pfützen und Tümpeln, welche die infolge der Tropenregen über ihre Ufer getretenen Flüsse und Bäche zurücklassen, mehr als reichlich geboten ist. In der Tat enthalten die Berichte alljährlich Beschreibungen von allen möglichen Malariaarten, von tertiana, malaria tropica, schweren kontinuierlichen, sowie perniziösen Malariafiebern und Malariakachexien. Daß letztere häufig mit typhösen Erkrankungen verwechselt werden sollen, erwähnte

ich eben schon. Die exakte Beherrschung der bakteriologischen Technik wird auch hier viele Fehler vermeiden lassen. So behaupteten die Schanghaier Ärzte nach dem Bekanntwerden der Parasitentheorie, daß bei ihren Malariakranken nie Parasiten im Blute gefunden würden. Es war deutschen Sanitätsoffizieren gelegentlich der kurzen Besetzung Schanghais durch deutsche Truppen (1902) vorbehalten, ihnen ihren Irrtum nachzuweisen.

Auch nördlich vom Yangtsekiang bis hinauf nach Tientsin und Peking ist Malaria endemisch, doch handelt es sich hier nur um Tertiana. Einige wenige Tropica-Fälle werden als aus dem Süden eingeschleppt bezeichnet. —

Großes Interesse bieten ferner die Pocken, die eine der am weitesten verbreiteten Krankheiten in China darstellen. Alle Rapporte aus den verschiedensten Gegenden im Lande, im Norden und Süden, berichten übereinstimmend über das häufige Vorkommen dieser überall endemischen Seuche. Man kann ihre Häufigkeit auch schon daran erkennen, daß man auf Schritt und Tritt durch Pockennarben entstellten Chinesengesichtern begegnet. Nach chinesischen Aufzeichnungen hat die Krankheit China zum ersten Male am Ende des 6. Jahrhunderts p. Chr. heimgesucht. Es würde dies also ungefähr der Zeit entsprechen, in der diese Völkergeißel ihre ersten geschichtlich nachgewiesenen Einfälle auch in Europa machte. Wie so viele andere Infektionskrankheiten hat auch sie im chinesischen Lande einen ganz besonders geeigneten Boden zur Ansiedlung gefunden und sich daselbst eine dauernde Stätte bereitet. Epidemisch kommt sie jetzt nur selten vor, aber endemisch ist sie überall.

Daß trotzdem Europäer, die natürlich alle geimpft sind, fast nie von dieser Seuche befallen werden, ist ein glänzender Beweis für die segensreiche Wirkung der Impfung. Denn wenn es auch richtig ist, daß die Wohnungen der europäischen Residenten, wie die Ansiedler dort genannt werden, im allgemeinen abgesondert von den chinesischen liegen und sich aller hygienischen Vorzüge erfreuen, so sind doch die Bewohner durch ihre chinesischen Dienstboten stets in inniger Berührung mit der eingeborenen Bevölkerung. Die Behandlung der Wäsche, das Kochen der Speisen, die Aufräumung der Zimmer und das Bedienen bei Tisch, die Wartung und Pflege der Kinder — alles ruht in den Händen der chinesischen Dienstboten, welche ihrerseits wieder beständig

in reger Fühlung mit ihren Angehörigen in der nahen City stehen. Ein Arzt berichtet über den Fall, wo eine chinesische Amah oder Kinderwartefrau bei einer europäischen Familie täglich in ihren Mußestunden ihr eigenes an Pocken erkranktes Kind pflegte und nährte; ein anderer erzählt, daß er in einer europäischen Familie den Boy oder Diener, welcher sich im Desquamationsstadium der Krankheit befand, die Wäsche besorgen und bei Tisch bedienen sah. Bei der Häufigkeit der Krankheit muß man annehmen, daß solche Fälle hundertfach vorkommen, ohne daß die Europäer die Gefahr ahnen! Mehrfach wird erwähnt, daß die chinesischen Pockenkranken ihren Geschäften wieder nachgehen, ehe die Abschuppung, also das ansteckendste Stadium, beendet ist. Und trotzdem erlebt man Übertragungen der Krankheit auf Europäer fast nie. Wo solche Fälle vorkommen, handelt es sich fast immer um nichtgeimpfte Matrosen, welche nach Seemannsart während ihres Bordurlaubs am liebsten die Quartiere der Eingeborenen aufsuchen.

Übrigens ist die Impfung auch den Chinesen nicht unbekannt Ihnen war es auch nicht lange verborgen geblieben, daß das einmalige Überstehen der Krankheit vor Neuerkrankungen schützt. Und so haben sie denn schon vor fast 1000 Jahren, zur Zeit der durch die hohe Pflege der Wissenschaften ausgezeichneten Dynastie der Sung-Kaiser, welche von 960 bis 1127 regierte, die Impfung mit dem Menschenpockengift, die Variolation, eingeführt. Die außerordentliche Gefährlichkeit dieser Impfmethode hat sie nicht abgehalten, sie bis zum heutigen Tage noch auszuführen, was um so unbegreiflicher erscheint, als sie seit Jahrzehnten die Impfung mit Kuhpockenlymphe kennen gelernt haben, die sich aber trotz staatlicher Sanktionierung und Empfehlung in den Kreisen der einheimischen Ärzte nur schwer Bahn zu brechen vermag. Noch vor kurzem berichtete Missionsarzt Wittenberg aus Ka yin tschou (bei Swatau), daß ihm mehrere Kinder zugeführt worden seien, die durch die Variolation erblindet waren.

Diese Methode kam bekanntlich im Anfang des 17. Jahrhunderts über Konstantinopel auch nach Europa, geriet aber ihrer Gefährlichkeit halber bei den etwas kritischer urteilenden europäischen Ärzten bald in Mißkredit und Vergessenheit.

Die Impfung mit Kuhpockenlymphe, die Vaccination, soll im Jahre 1820 ein englischer Arzt Dr. Pearson als erster versucht haben, in China einzuführen. Doch gelang es ihm nicht, die chinesischen ärztlichen Kreise über seinen Wirkungskreis Canton hinaus dafür zu

interessieren. Erst neuerdings hat sie mehr und mehr an Boden gewonnen und wird hoffentlich in nicht allzuferner Zeit die Variolation ganz verdrängen. Es hat sich sogar schon eine Klasse von Spezialisten gebildet, die sich nur mit der Ausübung der Vaccination befassen. Sie ziehen mit 1 bis 2 kleinen Muscheln, welche zum Verreiben des Impfstoffes dienen, und mit einem kleinen, etwa 3 mm breiten, am Ende breitgeschliffenen Messer im Lande herum und impfen von Arm zu Arm. Eine eigentümliche Impfmethode ist die gelegentlich angewendete Einführung eines mit dem Impfstoff bestrichenen Tampons oder der einem Pockenkranken entnommenen Pockenschorfe in die Nasenhöhle.

Aber diese einheimischen Vertreter der Vaccination werden wohl auch nicht viel mehr Erfolg haben als die europäischen Ärzte, welche übereinstimmend sich über die unglaubliche Indolenz der chinesischen Bevölkerung beklagen, die nur schwer zur Impfung, fast gar nicht zur Nachschau und Nachimpfung zu bewegen ist. Es gehört wirklich die Geduld und Nächstenliebe eines Missionsarztes dazu, die vergeblichen Versuche, das Volk von einer der schlimmsten Seuchen zu befreien, immer wieder zu erneuern.

Nachdem neuerdings Lymphanstalten zur Herstellung animaler Lymphe in Kobe, Saigon und Hongkong errichtet sind, sind die europäischen Ärzte in der Lage, dieselbe ausschließlich zu benutzen.

Eine bedeutsame Zeitungsnotiz erschien im Frühjahr 1906 in der in Tientsin erscheinenden China Times, die, wenn sie wirklich zur Ausführung gelangt, ein neues Beispiel von der staatsmännischen Weisheit des Vizekönigs von Tschili, Yuan schi kai, abgeben würde. Nach ihr soll nämlich der bekannte Staatsmann beschlossen haben, in Tientsin unter der Leitung von japanischen Professoren eine Anstalt zur Herstellung animaler Lymphe zu errichten und alsdann zunächst bei seinen Truppen, dann beim Volke die Impfung zwangsweise einzuführen. —

Varicellen, Scharlach, Masern bieten nach den Berichten nichts Besonderes in Verlauf und Häufigkeit des Auftretens gegenüber den gleichen Erkrankungen in der Heimat. Keuchhusten kommt sehr viel vor und herrscht überall. Ebenso wird häufig über Epidemien von Diphtheritis berichtet. —

Zwei andere furchtbare Krankheiten, die Cholera und die Pest, haben ebenfalls in Südchina eine dauernde Heimstätte gefunden, von

wo sie ihre Raubzüge nach allen Seiten hin unternehmen. Sie haben auch uns Europäer oft genug heimgesucht, aber doch nur als verhältnismäßig rasch vorübergehende, durch jahrzehntelange Pausen getrennte Epidemien. Die Lehren, die sie uns brachten, haben wir nicht unbeachtet gelassen, und heute dürfen wir wohl sagen, daß sie angesichts der Waffen, die uns die moderne Hygiene in die Hand gibt, alle Schrecken für uns verloren haben. Anders in China, wo sie aus den schon dargelegten Gründen in einzelnen Gebieten endemisch geworden sind und bald ab-, bald anschwellend Jahr für Jahr ihre Opfer fordern.

Die Cholera ist schon seit undenklichen Zeiten in China bekannt, was man um so leichter aus alten Überlieferungen feststellen konnte, als sie im Gegensatze zur Pest von den chinesischen Ärzten stets unter demselben Namen beschrieben worden ist. Näheres über ihr Vorkommen in China wissen wir allerdings erst von Mitte des vorigen Jahrhunderts an, seit dem Zeitpunkte also, wo häufiger europäische Ärzte sich in China niederließen und Beobachtungen sammeln konnten. Diese Beobachtungen beziehen sich natürlich nur immer auf kleine Gebiete, die Wirkungskreise eben jener Pioniere der ärztlichen Wissenschaft. Von seiten der chinesischen Regierung und der chinesischen Ärzte wird ein großes Vertuschungssystem beliebt, um nicht zu dem Elend, das die Seuche schon an und für sich mit sich bringt, noch all die Unannehmlichkeiten und Störungen des Verkehrs und Handels mit ihren bösen Folgen für das Volkswohl hinzuzufügen. Über das Vorkommen von Cholera in weiten Gebieten Chinas sind wir daher nicht näher orientiert. Da aber die von den europäischen Ärzten bewohnten Orte gerade die Hauptverkehrszentren Chinas darstellen, darf man wohl Schlüsse über die Ausdehnung des Choleragebietes ziehen. Wenn z. B. Cholerafälle aus den Hauptstädten Schanghai, Ningpo, Sutschau und Tschinkiang in großer Zahl gemeldet werden, so darf man wohl annehmen, daß die auf den Verbindungsstraßen dieser Städte liegenden Orte nicht verschont sein werden.

Aus vielen Orten ist die Cholera jahrzehntelang nicht verschwunden. So geht aus dem 1895 geschriebenen Berichte über Schanghai hervor, daß die Cholera seit 1864, also seit 30 Jahren, permanent daselbst in bald stärkerem, bald geringerem Grade aufgetreten ist. Bei Gelegenheit einer starken Verschlimmerung der Seuche in Itschang am oberen Yangtsekiang im Jahre 1892 bemerkt der Berichterstatter, daß die

Cholera seit dem Jahre 1850 in dem Orte und seiner Umgebung endemisch sei und jährlich zahlreiche Opfer gefordert habe. Als besonders verhängnisvolle Jahre werden die Jahre 1850, 1864, 1883 und das Berichtsjahr 1892 bezeichnet. Ähnliche Nachrichten liegen aus vielen anderen Orten vor, und man wird nicht fehlgreifen, wenn man ganz Südchina, einschließlich des Yangtsekiang-Tales, für verseucht erklärt.

Über die Zahl der Todesfälle in den einzelnen Orten liegen, soweit wenigstens die Eingeborenen in Frage kommen, genauere Zahlen nicht vor. Der Chinese kennt keine Statistiken; nicht einmal die von Zeit zu Zeit zu Steuerzwecken von den Behörden veranstalteten Volkszählungen in den einzelnen Distrikten sind auch nur einigermaßen einwandsfrei. Wir sind also nur auf Schätzungen der europäischen Ärzte angewiesen, und hiernach muß in einzelnen Jahren die Todesrate eine geradezu furchtbare gewesen sein. Die chinesischen Ärzte stehen der Krankheit vollständig machtlos gegenüber; von mehreren Orten wird berichtet, daß sie, an der Bekämpfung der Seuche verzweifelnd, jede Behandlung aufgegeben und die Kranken sich selbst überlassen hätten. Dagegen soll zu solchen Zeiten das Geheimmittelunwesen seine üppigsten Blüten treiben. Alle Mauern seien dann mit Reklamezetteln für gewisse Geheimmittel bedeckt, die allerdings, wie der Berichterstatter ironisch bemerkt, bei Cholera etwas bescheidener abgefaßt seien, als sie es bei anderen Krankheiten zu sein pflegten. Das von seinen Ärzten verlassene Volk kauft massenhaft diese Mittel und füllt die Taschen der Quacksalber.

Auch die europäische Bevölkerung ist der Gefahr, an Cholera zu erkranken, wegen der schon ausgeführten nahen Beziehungen zu ihren chinesischen Dienstboten, sehr ausgesetzt. Im allgemeinen kann man sagen, daß die jeweilige Zahl der an Cholera erkrankten Europäer einen Index abgibt für die Größe der Seuche unter der einheimischen Bevölkerung. Die Zahl der erkrankten bzw. gestorbenen Europäer ist natürlich genau bekannt. So starben im Jahre 1887 in Schanghai 20, 1890 sogar 34 Europäer an Cholera, bei der geringen Zahl der dort wohnenden Ansiedler also ein ziemlich erheblicher Prozentsatz. Im Jahre 1891 starben 19, darunter eine angesehene Dame der Gesellschaft mit ihren drei Kindern, welche alle innerhalb zweier Tage der Seuche zum Opfer fielen. Die Zahl der in anderen Städten an Cholera gestorbenen Europäer überschreitet selten die einstelligen Ziffern, doch

darf man nicht vergessen, daß erstens die Zahl der ansässigen Europäer eine sehr geringe ist, dann, daß es eine unter ärmlichen Verhältnissen lebende Bevölkerung, die bekanntlich hauptsächlich von der Seuche heimgesucht wird, unter den Europäern kaum gibt.

Die Mortalität unter den an Cholera erkrankten Europäern, denen natürlich fast immer europäische Ärzte und gute Hospitäler zur Verfügung stehen, ist auf 60 % berechnet worden, entspricht also den auch uns bekannten Verhältnissen.

Im nördlichen China spielt die Cholera nicht dieselbe Rolle wie im südlichen. Bei dem regen Verkehr, der zwischen Nord- und Südchina sowohl zu Lande wie zu Wasser herrscht, ist es zwar nur zu erklärlich, wenn alle Augenblicke die Seuche aus den südlichen Städten und Häfen in nördliche eingeschleppt wird und manchmal dort zu erheblichen Epidemien Veranlassung gibt, doch verhindern die klimatischen Verhältnisse — in erster Linie wohl die strenge Winterkälte — ein längeres Verweilen oder gar Endemischwerden der Krankheit. In Tientsin waren die letzten Epidemien in den Jahren 1888, 1889, 1892 und zuletzt 1902. Im letzteren Jahre erkrankte auch eine größere Anzahl von Europäern, unter anderen 15 deutsche Soldaten, von denen 8 starben. Beim Eintritt des Winters erlosch die Seuche und hat seitdem Tientsin nicht wieder heimgesucht. Dagegen ist sie noch mehrfach in anderen nordchinesischen Städten aufgetreten, so in Peitang und Niutschwang — wahrscheinlich auch noch in vielen anderen Orten — wo sie in Verbindung mit der gleichzeitig herrschenden Pest unter der einheimischen Bevölkerung die entsetzlichsten Verwüstungen anrichtete.

Das Zusammenauftreten von Pest und Cholera wird aus einer großen Anzahl von chinesischen Städten berichtet und kann auch nicht weiter wundernehmen, da ja beide Krankheiten — in Südchina wenigstens — endemisch sind.

Von der Pest gilt das über Cholera Gesagte ebenfalls. In Südchina endemisch, wird sie häufig in Nordchina eingeschleppt, vermag aber daselbst wegen der für sie ungünstigen klimatischen Verhältnisse nicht festen Fuß zu fassen. Nach einer fleißigen Arbeit, die ein Dr. Michoud, Customs-Arzt in Mongtse, Provinz Yünnan, im 47/48. Heft der Medical Reports veröffentlicht hat, ist die Pest etwa 1860 nach China gekommen und hat hier ebenfalls einen festen Wohnsitz aufgeschlagen. Daß sie schon früher China heimgesucht hat, ist sehr

wahrscheinlich — wird doch dies Land als der Ausgangspunkt der ersten geschichtlich beglaubigten, furchtbaren Epidemie dieser Seuche in Europa, des berüchtigten »schwarzen Todes« im Jahre 1347 angesehen, dem nach Hecker 25 Millionen Menschen, der vierte Teil der damaligen Bevölkerung Europas, zum Opfer fielen — jedoch fehlen darüber genauere Nachrichten. Obgleich sie in verschiedenen chinesischen Provinzen verschieden benannt wird, ist doch das ja auch so charakteristische Krankheitsbild von den chinesischen Ärzten so genau beschrieben, daß kein Zweifel obwalten kann, um welche Krankheit es sich handelt.

Dr. Michoud zweifelt nicht daran, daß die Pest damals (1860) aus Indien eingeschleppt wurde. In diesem Lande herrschte sie in den gebirgigen Distrikten seit dem 17. Jahrhundert, sprang 1834 auf den ebenfalls gebirgigen Kumao-Distrikt im nordwestlichen Indien (zwischen Kaschmir und Nepal) über und veranlaßte daselbst in den Jahren 1836, 1849, 1852, 1859 und 1860 besonders heftige Epidemien. Nebenbei bemerkt wissen wir aus einer Veröffentlichung des englischen Generalarztes Dr. Gordon, daß alle diese Epidemien durch eine große Sterblichkeit kleiner Tiere: Ratten, Schakale, Schlangen usw. eingeleitet wurden. Diese Beobachtung wurde also schon zu einer Zeit gemacht, als man noch keine Ahnung von dem Zusammenhange der Ratten- und Menschenpest hatte. Kurz nach dem letzten Ausbruch in Kumao brach nun die erste Epidemie in Yünnan, der südwestlichsten Provinz Chinas, aus. Der Kumao-Distrikt grenzt im Norden an West-Tibet, und wenn auch die Entfernung zwischen ihm und Yünnan fast 3000 km beträgt, so herrscht doch ein großer Karawanenhandel zwischen Yünnan und Tibet, ganz besonders sind die großen Jahrmärkte in Talifu, der Hauptstadt West-Yünnans, von den tibetanischen Karawanen rege besucht.

Die chinesischen Ärzte geben als Grund des Ausbruchs der damaligen Epidemie das gräßliche Elend an, in das damals die sonst so wohlhabende Provinz durch den berüchtigten Mohammedaneraufstand gestürzt wurde. Yünnan ist nämlich der Hauptsitz des Mohammedanertums im südlichen China. Es sollen von seiner auf 6 Millionen Seelen geschätzten Bevölkerung 4 Millionen diesem Glauben angehören. Unzufrieden mit der chinesischen Regierung erhoben sich die Mohammedaner im Jahre 1856, suchten die Provinz von China loszureißen und zu einem selbständigen mohammedanischen Staate umzugestalten.

Erst nach 12 jährigem heißen Kampfe gelang es der chinesischen Regierung, den Aufstand zu unterdrücken. Das Elend, das durch den grausam geführten Krieg über das Land gebracht wurde, war grenzenlos; Hungersnöte stellten sich ein und all jenes soziale Elend, das mit solch langdauernden Bürgerkriegen verbunden zu sein pflegt. Es entspricht ja auch unseren epidemiologischen Erfahrungen, daß hierdurch dem Einnisten der Pest und anderer Infektionskrankheiten ein günstiger Boden bereitet wird.

Bemerkenswert ist, daß auch die chinesischen Ärzte vor dem Ausbruche dieser Epidemie eine große Sterblichkeit unter kleinen Tieren, nicht bloß Ratten, beobachtet haben wollen.

Einmal in China ansässig, ist es nun bei dem regen Verkehr der chinesischen Provinzen nntereinander weiter nicht verwunderlich, daß sich die Pest bald auch über alle anderen Teile Chinas verbreitete. Man kann fast immer nachweisen, daß sie den Hauptverkehrswegen, den Flußläufen und Karawanenstraßen, entlang zog.

Bald machte sich eine eigentümliche Erscheinung bemerkbar. Während sie nämlich in den westlichsten, hochgebirgigen Teilen Südchinas, in der durchaus alpinen Charakter besitzenden Provinz Yünnan beständig herrscht, ist sie in den niedrigeren Regionen von Kwangsi und Kwangtung nie von Dauer, sondern verschwindet nach längerer oder kürzerer Zeit, und bei ihrem Neuauftreten kann man gewöhnlich nachweisen, daß eine Neuinfektion von Yünnan aus eingetreten ist. Es herrscht hier also eine merkwürdige Übereinstimmung mit Indien, wo ja auch hauptsächlich in den Gebirgsländern sich die Herde der Krankheit finden.

Die sozialen und hygienischen Mißstände sind in Yünnan jetzt, wo die Folgen des Bürgerkrieges längst überwunden, nicht schlimmer, als in anderen chinesischen Provinzen auch, hierin kann also die Bevorzugung Yünnans durch die Pest nicht liegen. Dr. Michoud kann sich die Sache nur so erklären, daß entweder die Bewohner der Hochländer besonders zu dieser Krankheit disponiert seien, oder — und dies hält er für das Natürlichere — daß es gewisse bisher noch nicht definierte Einflüsse des Höhenklimas geben müsse, die auf die Lebensfähigkeit und die Vermehrung des Pestkeimes günstig einwirkten. Und er glaubt in der Verringerung des Sauerstoffgehaltes nicht bloß der Luft, die ja in großen Höhen dünner wird, sondern vor allen Dingen des an sich schon wegen seiner tonigen und lehmigen Be-

schaffenheit, dann aber auch wegen des mangelnden Pflanzenwuchses außerordentlich luftarmen Bodens Yünnans ein wichtiges Moment gefunden zu haben. Er führt seine Ansicht etwa folgendermaßen aus: Der Pestbazillus findet höchstwahrscheinlich seinen besten Nährboden in den toten Körpern der an Pest gestorbenen Menschen und Tiere, in denen er sich vermehren oder wenigstens am Leben erhalten kann. Indessen dauert es damit nicht lange, rasch fällt der tote Körper der Fäulnis und dann der Verwesung anheim, und die Verwesungsbakterien überwuchern und töten den Pestbazillus. Die Verwesung ist aber in erster Linie abhängig vom Zutritt der Luft, bzw. des in ihr befindlichen Sauerstoffs; je mehr dieser Zutritt hat, desto rascher wird das Verwesungsstadium durchlaufen. Ist dagegen der Zutritt des Sauerstoffs zum Boden infolge der lehmigen Beschaffenheit desselben ein beschränkter, so werden die Oxydations- und Nitrificationsvorgänge in ihm erheblich verzögert. Als besonders begünstigend wird hierbei der Umstand angeführt, daß, sobald die starken Sommerregen den tonigen und lehmigen Boden überschwemmt und die Poren desselben durch Wasser verstopft haben, dieser als absolut luftundurchlässig zu betrachten ist. Die in ihm begrabenen Körper können also nicht verwesen, sondern werden höchstens einer sehr langsamen und unvollständigen Verbrennung unterworfen. In dieser sich also nur wenig und langsam verändernden organischen Materie können sich die Pestbazillen lange lebend erhalten, einen günstigen Zeitpunkt zu erneuter Tätigkeit erwartend, wo sie wieder in einen lebenden Körper übertragen werden. Und dieser Zeitpunkt tritt ein, wenn der tote Körper von Ratten, Schakalen und anderen Tieren angefressen wird, die nun ihrerseits für die Überführung des Krankheitskeimes in die menschlichen Wohnungen direkt oder indirekt Sorge tragen.

Ist diese Theorie auch nicht experimentell bewiesen, so ist sie doch nicht ganz von der Hand zu weisen und darf vielleicht als ein neues, unterstützendes Moment angesehen werden, welches die Hartnäckigkeit des Festhaftens des Pestkeimes an gewissen Örtlichkeiten erklärt. Denn die Tatsache der unvergleichlich viel rascheren Verwesung organischer Körper bei reichlichem Luftzutritt gegenüber der bei Luftmangel steht ebenso lange fest, wie die Wahrheit, daß Pflanzenwuchs in erster Linie imstande ist, einen verseuchten Boden zu durchlüften und zu einem gesunden, von Krankheitskeimen freien umzugestalten.

In bezug auf die letztere Bemerkung ist noch zu erwähnen, daß

der Chinese eine große Fertigkeit darin besitzt und dieselbe im ganzen Lande fleißig ausübt, vermittels besonderer, rechenartiger Instrumente nach dem Abmähen der Getreidearten die stehengebliebenen Stoppeln mitsamt ihren Wurzeln, sowie alles Unkraut weit und breit so vollständig auszuroden (um es im Winter zu Heizzwecken zu verwenden), daß auch nicht ein Würzelchen übrigbleibt und der Boden bis zum nächsten Frühjahr, wenn die ersten Frühlingsregen die zurückgebliebenen Samen zu neuem Leben erwecken, als vollständig frei von Pflanzen und Pflanzenresten zu betrachten ist.

Diese interessante Theorie wäre wohl einer eingehenden Prüfung an Ort und Stelle wert. Im übrigen würde durch die Klärung der Frage ein praktisches Ergebnis für China kaum gezeitigt werden. Nach dem nur zu wahren Ausspruche Aubert-Roches: La civilisation seule a détruit la peste en Europe, seul elle l'anéantira en Orient dürfte die Pest noch lange eine Geißel Chinas bleiben. —

Wie dem nun auch sein möge, jedenfalls steht fest, daß wir die Provinz Yünnan den glücklicherweise nur wenigen Gegenden unserer Erde zuzuzählen haben, wo die Pest ein dauerndes Heim gefunden hat. Als Hauptherde werden die Städte Talifu, Yünnanfu und Mongtse genannt.

Wenn ich vorhin sagte, daß in den niedriger gelegenen Orten die Pest niemals eine dauernde Stätte gefunden habe, so ist doch zu bemerken, daß sich ein einmal eingeschleppter Herd viele Jahre hintereinander erhalten kann, ehe er erlischt. So bemerkt der Berichterstatter für Swatau im Jahre 1901, daß dies Jahr schon das siebente hintereinanderfolgende sei, in dem die Epidemie in dem genannten Orte ihre Opfer fordere, und von Macao und Lappa wird 1902 gesagt, daß seit 1895 die Seuche jedes Jahr zum Ausbruch gekommen sei. In fast jeder Stadt Südchinas, wo europäische Ärzte leben, ist sie nach den Berichten häufiger oder weniger häufig längere oder kürzere Zeit aufgetreten, und wenn von vielen anderen Orten solche Nachrichten fehlen, so darf man das getrost auf das Fehlen europäischer Berichterstatter zurückführen, denn das weitgehende Vertuschungssystem der chinesischen Behörden ist zu bekannt.

Lange Zeit hielt die Pest sich fern von dem nördlichen China, trotz des regen Verkehrs, den die Südhäfen mit den Nordhäfen Schanghai, Tschifu, Tientsin und Niutschwang unterhalten. Erst 1899 (nach anderen schon 1896 oder 1897) erscheint sie zum ersten Male in dem

letztgenannten Hafen. Auch hier wurde, wie in allen anderen Fällen, ein großes Rattensterben beobachtet. Seitdem hat sie fast alljährlich bald hier, bald dort ihren Einzug gehalten, ist allerdings überall nach verhältnismäßig kurzer Zeit ebenso rasch wieder verschwunden, wie sie aufgetaucht war. Man kann also sagen, daß Nordchina im allgemeinen, ebenso wie für die Cholera, so auch für die Pest keinen geeigneten Ansiedlungsboden abgibt.

Da die Pest hier gewöhnlich im Winter bei eintretender großer Kälte zu erlöschen pflegt, scheint die letztere die Ursache für dies erfreuliche Ereignis zu sein, und als Erklärung dafür könnte man die dicke Winterkleidung des Chinesen ansehen, die denselben vor Rattenbissen mehr zu schützen imstande ist. Ich weiß wohl, daß nach manchen Autoren gerade die Wintermonate durch Pestepidemien ausgezeichnet sein sollen, und es wird als Erklärung hierfür angegeben, daß die infizierte Ratte im Winter gern die warmen menschlichen Wohnungen aufsuche. Wie gesagt, entspricht dies durchaus nicht den in Nordchina gemachten Beobachtungen, wobei übrigens auch zu bemerken ist, daß der ärmere Chinese im allgemeinen seine Wohnung nicht heizt, sondern sich nur durch dicke, wattierte oder pelzgefütterte Kleidung, die er auch im Hause trägt, vor der Kälte schützt.

Die einzige, auffallende Abweichung von der Regel, daß die Pest den Winter Nordchinas im allgemeinen nicht übersteht, bildet eine Entdeckung, die der schon genannte frühere französische Gesandtschaftsarzt Dr. Matignon gemacht haben will. Er fand nämlich gelegentlich einer Reise in die Mongolei im Jahre 1899 in dem Städtchen Toung kia yng tse, welches in einem Gebirgstale des Großen Chingangebirges zwölf Tagemärsche nördlich Peking liegt, einen Pestherd, in dem die Seuche, 1888 angeblich zum ersten Male eingeschleppt, seitdem Jahr für Jahr ihre Opfer forderte. Bemerkenswert ist es, daß es sich wieder um einen Ort im hohen Gebirge handelt. Matignon befürchtete, daß die Pest von hier aus über den bekannten Wallfahrtsort Lama miau (Dolon nor) die große Karawanenstraße Peking—Kalgan—Kiachta erreichen und so Rußland bedrohen könnte. Indessen ist seine Befürchtung nicht eingetroffen. Die Pest scheint allmählich dort doch erloschen zu sein, wenigstens wird ihrer in den ferneren Berichten nicht mehr Erwähnung getan. Indessen ist es auch wohl möglich, daß ein europäischer Arzt den abgelegenen Ort nicht wieder aufgesucht hat.

seien; das wären $4\,^0/_0$ der auf eine Million geschätzten
In den Berichten über andere Orte wird häufig nur im allgemeinen gesagt, daß die Todesziffer in einzelnen, besonders schlimmen Jahren eine ganz entsetzliche gewesen sei.

Die chinesische Regierung steht der Seuche rat- und machtlos gegenüber und sucht nur, wie schon bemerkt, das Elend nach Möglichkeit zu vertuschen. Wo in China Quarantänestationen eingerichtet sind, um gewisse Häfen vor der Ansteckung zu schützen, handelt es sich immer nur um Vertragshäfen, in denen europäische Sanitätspersonen ihren Einfluß geltend machen können. Über die Gleichgültigkeit der chinesischen Behörden dieser Seuche gegenüber wird von allen Berichterstattern gleichmäßig geklagt.

Nur einmal sahen sie sich unter dem Zwange europäischen Einflusses veranlaßt, Vorbeugungsmaßregeln beim Ausbruche einer Epidemie zu treffen, mit welchem Erfolge, möge die folgende Schilderung zeigen: Im Jahre 1903 brach, von Niutschwang eingeschleppt, eine große Doppelepidemie von Cholera und Pest in Peitang, einem kleinen Hafen
der (nach Angabe der chinesischen

der Häuser. Ein Isolierhospital sorge für Trennung der Kranken von den Gesunden, usw.

Zum Studium der Krankheit und der gegen dieselbe getroffenen Maßnahmen entsandte nun das Kommando der deutschen Besatzungsbrigade einen Sanitätsoffizier (Oberarzt Dr. Eckert vom Ostasiatischen Feldlazarett) nach Peitang, und dieser konnte denn gleich feststellen, daß zunächst von einer Quarantäne auf dem Bahnhofe und im Hafen nicht die Rede war. Alles konnte ungehindert passieren, was nur einigermaßen gesund aussah. Den europäisch gebildeten Ärzten — die übrigens nur eine Ausbildung aufwiesen, die etwa der unseres Sanitätsunterpersonals entsprach — wurde so wenig Vertrauen entgegengebracht, daß, wie sie sich selbst Dr. Eckert gegenüber beklagten, nur zehn von den anderthalbtausend Erkrankten sich an sie gewendet hatten. Alle anderen zogen die einheimischen Quacksalber vor, wahrscheinlich, um den Umständlichkeiten der Anzeigepflicht und der Leichenschau zu entgehen. Das Isolierhospital erwies sich als eine jämmerliche Lehmhütte mit Holzpritschen für acht Kranke. Aber selbst diese Zahl war zu hoch bemessen, da, wie die chinesischen Ärzte zugaben, bis zur Ankunft Dr. Eckerts (gegen Ende der Epidemie) noch kein einziger Pestkranker hatte bewogen werden können, sich in das Hospital aufnehmen zu lassen, und dazu gezwungen werden kann nach dem chinesischen Gesetze bekanntlich keiner. Und mit diesem kläglichen Ergebnis der sanitären Maßnahmen vergleiche man die erwähnten hochtrabenden Versicherungen der chinesischen Behörden!

Die Pest kam denn auch in Etappen längs der Bahn bis Tientsin. Hier vermochten jedoch die europäischen bzw. japanischen Ärzte die einzelnen eingeschleppten Fälle jedesmal rechtzeitig zu isolieren und einer allgemeinen Epidemie vorzubeugen. Im Winter erlosch die Seuche in Peitang, um, soweit wenigstens bekannt geworden, nicht wiederzukehren. Tientsin ist jedenfalls seitdem frei geblieben.

(Fortsetzung folgt.)

Einfache Tragevorrichtung.

Von
Generaloberarzt Dr. **Schill** (Dresden).

Auf der Naturforscherversammlung zu Kassel habe ich bereits die im nachfolgenden beschriebene Tragevorrichtung in der militärärztlichen Sektion demonstriert. Im Manöver und bei Felddienstübungen kann es wohl vorkommen, daß der Transport eines Verletzten oder Erkrankten erwünscht ist, ohne daß man in Ermangelung einer Trage erst eine solche improvisiert oder die Ankunft eines Fahrzeuges abwartet. Zur Improvisation einer Trage gehören zur Herrichtung der beiden Trage- und Querstangen (wenn man nicht gerade Lanzen zur Verfügung hat) Werkzeuge — zu meiner Vorrichtung gar nichts als ein über 2 m langer Pfahl eines Obstbaumes, eine Barrierenstange von genügender Dicke, eine Wagendeichsel, eine starke lange Latte oder dgl. und einige Binden oder dreieckige Tücher, wie sie die Sanitätstaschen für unberittene und berittene Sanitätsmannschaften bieten. Man kann auch die Binden, an den freien Enden zusammennähen, so daß Ringe entstehen, und von den Sanitätsmannschaften in der hinteren Rocktasche oder im Brotbeutel als kleines Päckchen mitführen lassen. 5 solcher ringförmig zusammengenähten Binden aus 6 cm breitem Leinenband, wie sie die Abbildung 1 zeigt, wiegen 80 Gramm. Von den 5 Ringen ist Nr. 1 bestimmt, den

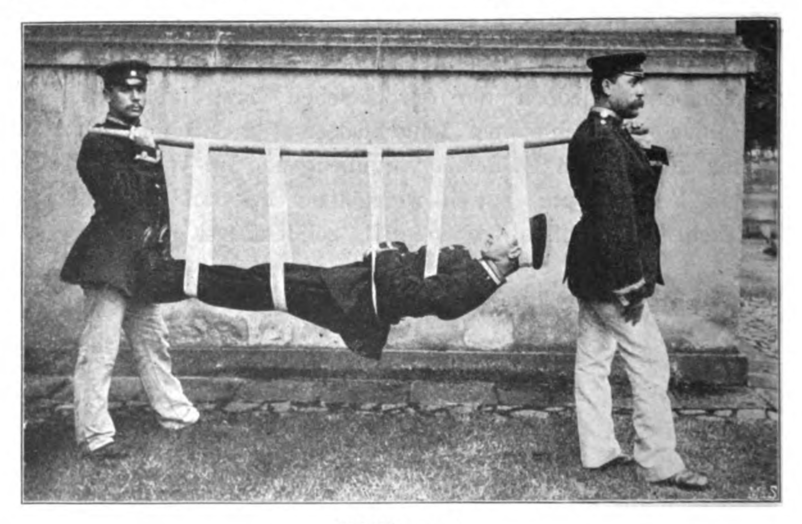


Abbildung 1.

Kopf, 2 den Oberkörper, 3 das Kreuz, 4 die Ober- und 5 die Unterschenkel zu umfassen und mit der Tragestange zu verbinden. Die 5 Bindenringe sind in ihrer Weite etwas verschieden, weshalb man sie zweckmäßig mit I bis V durch rotes Zeichengarn oder den Silberstift bezeichnet. Ihre Länge kann, je nachdem man den Kranken höher oder tiefer hängend transportieren will, schwanken; zweckmäßige Weiten der Ringe sind für Nr. 1 = 75 cm, 2 = 120 cm, 3 = 125 cm, 4 = 120 cm, 5 = 85 cm. Die Ringe werden unter den liegenden Kranken geschoben und dann die Stange durchgezogen. Die Hände kann der Kranke frei oder gefaltet halten oder man bindet sie mittels eines Taschentuchs oder einer Binde über dem Bauch zusammen.

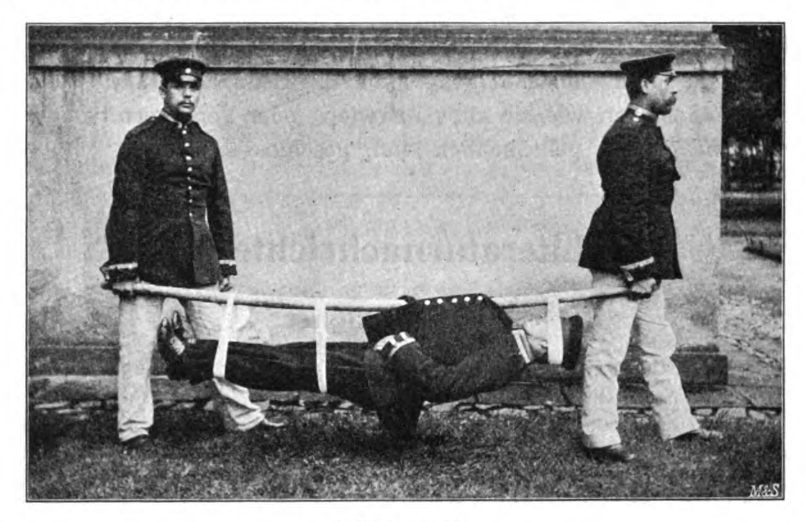


Abbildung 2.

Hat man keine Bindenringe fertig, so legt man 5 Binden, welche, wenn man sie mit Sicherheitsnadeln zusammenstecken oder zusammennähen will, 10 cm, wenn man sie knoten will, 25 cm länger sind als obige Maße, neben dem Kranken in den seinen Körpermaßen entsprechenden Entfernungen auf den Boden nieder und hebt den Kranken dann darauf; dann halten zwei Mann die Stange horizontal über den Körper des Kranken und der dritte Mann knotet oder schließt die Binden durch Naht oder Sicherheitsnadeln. Zu beachten ist, daß Binde Nr. 1 unmittelbar oberhalb der Ohren den Kopf umfaßt.

Bei Verwendung von Verbandtüchern vollzieht sich der Vorgang in analoger Weise.

bahnen.

Transportiert wird der Kranke bzw. Verletzte, indem die Träger die Stange auf die Schultern heben oder bei herabhängendem Arm die Stangenenden umfassen. Beim Tragen auf der Schulter kann ein Taschentuch oder sonstiges Polster untergeschoben werden.

Etwas voluminöser, aber stattlicher wird der Apparat, wenn man statt der Binden oder Tücher Gurte (nicht elastischen Hosenträgergurt) verwendet, deren einzelne Ringe mittels Schnallen oder schnallenähnlicher Schieber, wie sie zum Erweitern oder Verengern von Kinder- oder Damengürteln gebräuchlich sind, geschlossen werden.

Literaturnachrichten.

a. Neue Bücher.

Kuhn, Philalethes: Gesundheitlicher Ratgeber für Südwestafrika. Berlin 1907, E. S. Mittler u. Sohn, geb. 3,60 Mk.

Bei dem steigenden Interesse für unsere Kolonien, speziell für Südwestafrika, ist es mit Freuden zu begrüßen, daß Kuhn, der letztere Kolonie viele Jahre hindurch kennen gelernt hat, seine Erfahrungen in Buchform herausgegeben und dadurch hinausziehenden Kolonisten einen Ratgeber geschaffen hat, in dem sie sich über die Erfordernisse für die Ausreise, über das Verhalten während der Reise und vor allem in der Kolonie schnell unterrichten können. Selbst beseelt von Liebe für diese Kolonie versteht er es, in schlichten Worten und fesselnder Darstellung seine Ratschläge zu erteilen, indem er gleichzeitig das Verständnis für die einschlägigen Fragen weckt und vertieft.

B.

Krankenbett und als Selbstnarkose in Krieg und Frieden. Mag auch das Buch nicht allgemeine rückhaltlose Zustimmung allseitig finden, so muß doch anderseits das Verdienst Schleich zugesprochen werden, daß er die Mißstände bei der allgemeinen Narkose nicht nur in grelle Beleuchtung stellt, sondern auch rastlos tätig ist, Verbesserungen zu schaffen. Die elegante anziehende Schreibweise macht das Lesen des anregenden Buches zu einem Genuß. B.

Löffler, Taktik des Truppen-Sanitätsdienstes auf dem Schlachtfelde, 2. Aufl. Berlin 1907, E. S. Mittler und Sohn, Preis 2,50 Mk.

Maximilian Ritter von Hoen, Der operative und taktische Sanitätsdienst im Rahmen des Korps nebst einer Aufgabensammlung. Wien 1907, Jos. Šafář. Preis 5,80 Mk.

Das Buch von Löffler, welches auf Grund der Änderungen in der Kriegssanitätsordnung einer Umarbeitung bedurfte, ist allen Sanitätsoffizieren von seiner ersten Auflage her wohl bekannt. Löffler versteht es meisterhaft, beim Leser das Interesse wach zu erhalten, die erforderlichen Maßnahmen finden zu lassen und in angeschlossenen Betrachtungen verallgemeinernd die Nutzanwendung aus den Maßnahmen zu erschließen. Er hält auch mit seiner Kritik keineswegs zurück.

Während Löffler ein völliges Vertrautsein mit den Obliegenheiten der einzelnen Dienststellen voraussetzt und sofort in medias res führt, werden in dem von dem k. u. k. Major des Generalstabskorps als N. 102 der militärärztlichen Publikationen verfaßten Werke zunächst die Erwägungen und Maßnahmen bei den verschiedenen Dienststellen unter verschiedenen Situationen zusammengestellt, wie sie in den Dienstvorschriften festgelegt sind. Dem ist eine Aufgabensammlung samt Lösungen angeschlossen, wodurch die theoretischen Grundsätze Erläuterung finden. Die beiden Bücher ergänzen sich in vorteilhafter Weise. B.

Marx, E.: Die experimentelle Diagnostik, Serumtherapie und Prophylaxe der Infektionskrankheiten. Bibl. v. Coler-Schjerning, Bd, XI, 2. Aufl. 398 S. Berlin 1907, Aug. Hirschwald. 8 Mk.

Seit dem Jahre 1901, wo die erste Auflage dieses allgemein als hervorragend anerkannten Werkes erschien, sind auf vielen Gebieten der Mikrobiologie ganz enorme Fortschritte gemacht worden, so daß die meisten Kapitel von Grund auf umgearbeitet werden mußten. Dabei war aber Marx bestrebt, den alten Charakter des Buches zu wahren, es ist trotz der Fülle des Materials eine kurze Darstellung für den Praktiker geblieben. Neu aufgenommen hat Marx ein Kapitel über die Immunisierungsprodukte und deren Konstitution, in dem das Wesentliche der Ehrlichschen Seitenkettentheorie und der auf deren Basis sich ergebenden Vorstellungen von den Immunkörpern und deren Bildung in seltener Klarheit und Kürze wiedergegeben ist, ohne auf die experimentelle Begründung einzugehen. Ferner ist der Bac. fusiformis und die Trypanosomiasis neu aufgenommen. Bei noch strittigen Fragen nimmt Marx mit freimütiger Kritik Stellung, wie überhaupt das Buch sich durch Frische der Darstellung vorteilhaft auszeichnet. Wie bereits die 1. Aufl. allgemeinen Anklang fand, so wird auch diese zahlreiche Freunde finden, vor allem ist es den praktischen Hygienikern als zuverlässiges Nachschlagewerk und wegen der zahlreichen Anregungen, die es bietet, zu empfehlen. B.

Gesichtspunkten geschaffen, dem praktischen Bedürfnis des Tropenarztes war nicht Rechnung getragen. Es wird daher von allen Interessenten mit Freude begrüßt werden, daß Dönitz in der ihm eigenen gewissenhaften und geschickten Art die gerade für uns Deutsche besonders interessanten afrikanischen und von denen anderer Erdteile die als Krankheitsüberträger bekannten Zecken geschildert und systematisch geordnet hat, wobei vor allem ihre Lebensgewohnheiten und ihre Fähigkeit, Krankheiten zu übertragen, gewürdigt sind. Zum Schluß sind die durch Zecken übertragenen Krankheiten übersichtlich zusammengestellt und die Gründe erörtert, welche für die Gefährlichkeit der einen oder anderen Zeckenart sprechen. Das Werk ist glänzend ausgestattet, 38 Abbildungen auf 6 Tafeln fördern das Verständnis des Textes aufs trefflichste. Das Buch ist den Sanitätsoffizieren der Schutztruppen aufs wärmste zu empfehlen.

B.

---

b. Besprechungen.

Wilmanns: Zur Psychopathologie des Landstreichers. Eine klinische Studie. S. 418 mit 16 farbigen Tafeln. Leipzig Ambr. Barth 1906 Preis 15 Mk.

Wilmanns hat sich der ganz außerordentlich großen, aber ebenso dankenswerten Arbeit unterzogen, 52 Landstreicher, welche zwischen 1890 und 1904 in die Heidelberger psychiatrische Klinik eingeliefert worden sind, und bei denen die Diagnose Dementia praecox gestellt werden konnte, genauer zu untersuchen und in ausführlicher Weise ihren Lebensgang mit allen seinen Wechselfällen darzustellen. Zweck der Arbeit ist vor allem die Darlegung der innigen Beziehungen zwischen dem Geisteszustand und der Lebensführung der Landstreicher. Die Übersichtlichkeit des riesigen, nach allen Richtungen hin durchforschten Materials wird dadurch gewahrt, daß Verf. am Schluß einen besonderen Band mit Kurven und Tafeln angehängt hat, in denen mit verschiedenfarbigem Buntdruck der Lebensgang der Kranken kurz verzeichnet ist und aus denen man mit einem Blick ersehen kann, wann und wie lange die einzelnen in Haft, Gefängnis, Zuchthaus,

streicher als auslösendes Moment für die Dementia praecox gewirkt hat. In allgemein humaner, sowie in wirtschaftlich-sozialer Beziehung ist es sehr zu bedauern, daß die größte Mehrzahl der Landstreicher erst lange Jahre nach dem nachweislichen Beginn ihrer Geisteskrankheit als krank erkannt worden ist, ja sogar oftmals trotz der Erkennung der Krankheit in der Strafhaft zurückgehalten worden ist. Nur gründliche psychiatrische Ausbildung und Aufklärung auch der Strafanstaltsbeamten kann dagegen Abhilfe schaffen.

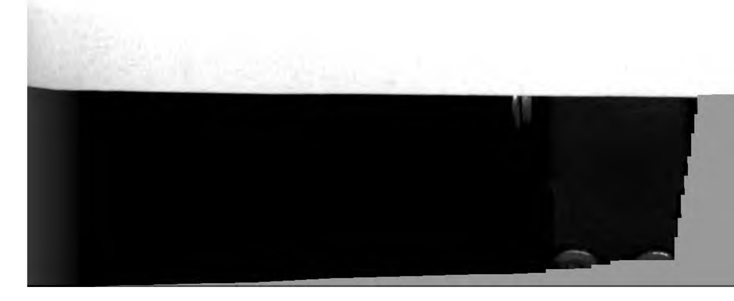
Militärisch, also für uns besonders interessant sind die Angaben, daß nur 38 % der Leute körperlich so gesund gewesen sind, daß sie zur Einstellung in die Truppe gelangt sind. Von diesen 20 wurden nur 3 bald wieder wegen Schwachsinns entlassen, 5 haben ohne nachweisliche Bestrafung die Dienstzeit überstanden — ihre Krankheit begann erst später — 6 sind vielfach disziplinarisch und 3 außerdem kriegsgerichtlich bestraft worden. Zwei von diesen letzteren sind ein trauriger Beweis dafür, wie lange die Verkennung solcher krankhaften Zustände selbst beim Militär möglich ist und daß solche Leute viele Jahre lang immer von neuem wegen militärischer Verbrechen bestraft werden können. Eine kleine Freude ist es für uns jedoch, daß der für uns bedauerlichste dieser beiden Fälle schon im Jahre 1891 also vor 16 Jahren gespielt hat, eine Tatsache, die Verf. leider nicht gebührend hervorhebt.

Im ganzen predigen diese Verkennungen der Geisteskrankheit immer von neuem die ernste Pflicht für uns, alle vielfach Vorbestraften und als »unsicher« Eingestellten besonders daraufhin zu untersuchen, ob nicht vielleicht Dementia praecox oder Schwachsinn die Ursache ihres Lebenswandels ist. Durch die weitere Einführung psychiatrischer Beobachtungsabteilungen wird die Beantwortung dieser oft schwierigen Frage ja sehr erleichtert werden; in jedem Falle hat die Armee mehr Vorteil von der Fernhaltung als von der Einstellung eines geistig zweifelhaften, moralisch tiefstehenden Mannes.

Die streng wissenschaftlich gehaltene, mit geradezu erstaunlichem Fleiß und gleicher Exaktheit abgefaßte Arbeit. aus deren überreichem Inhalt nur einige Brocken wiedergegeben werden konnten, hat eine sehr wertvolle Bereicherung unserer Kenntnisse gebracht und wird dauernd ihren Wert behalten. Gerade auch dem Militärarzt bringt das Werk so reiche Anregung auf einem an Wichtigkeit für uns täglich zunehmenden Gebiet, daß die Lektüre des Buches nicht genug empfohlen werden kann. Stier.

Das Licht als Heilmittel. Von E. Lesser. Zeitschrift für Ärztliche Fortbildung 1907. Nr. 13 S. 385 bis 392.

Nach einem Überblick über die experimentelle Forschung, die uns die wichtigsten Aufschlüsse über den Einfluß des Lichtes auf die Organismen gebracht, und die sich an die Namen Moleschott, Pflüger, Sachs, Engelmann, Finsen, Kellogg, Friedländer, Widmack u. a. knüpft, geht Verfasser näher auf die besonders von Finsen begründete Lichttherapie ein. Auf der durch zahlreiche Versuche festgestellten Grundlage, daß die chemisch wirkenden Strahlen, die blauen, violetten und ultravioletten Strahlen, die Haut schädigen, baute Finsen seine Therapie auf. Man unterscheidet:



1. eine negative Lichttherapie, hierbei soll die schädigende Wirkung des Lichtes ausgeschlossen und Heilung der Krankheiten herbeigeführt werden, die unter dem Einfluß des Lichtes entstehen oder sich verschlimmern;
2. die positive Lichttherapie, hierbei wird die schädigende Lichtwirkung zur Zerstörung des krankhaften Gewebes und weiter zur Heilung benutzt.

Die Erfahrung, daß eine Reihe von Krankheiten, wie Xeroderma pigmentosum, die Hydroa vacciniformis, die Pellagra und auch die Pocken durch die Belichtung ausgelöst oder verschlimmert werden, brachte Finsen auf den Gedanken, Pockenkranke unter Ausschaltung der schädlichen, chemisch wirkenden Strahlen in ein Zimmer mit roten Scheiben oder dichten roten Vorhängen zu bringen, wodurch das gefährlichste Stadium, das der Suppuration, bei den frühzeitig in ein solches Zimmer gebrachten Personen ausblieb und Heilung ohne oder ohne erhebliche Narben erzielt wurde. Diese Behandlung hat sich auch bei Varizellen bewährt. Bei der Behandlung von Lupus kommt es darauf an, alle kranken Teile zu zerstören und zugleich die gesunden Teile zu erhalten. Dem wird am meisten die bekannte Finsensche Lichtbehandlung gerecht, durch Anwendung des elektrischen Bogenlichts (Lampe von 30 bis 40 000 Normalkerzenstärke) mit Bergkristallinsen. Der Erfolg kann beeinträchtigt werden durch das Vorhandensein ausgedehnter starker Narben und durch das Ergriffensein der Schleimhaut. Daher müssen Lupuskranke frühzeitig der Finsenbehandlung zugeführt werden. Auch ist die Behandlung langwierig und kostspielig. Auf den Erfahrungen Finsens über die ultravioletten Strahlen beruht auch die Anwendung der Eisen- und Quecksilberlampe. Bei der Behandlung mit Röntgenstrahlen hat man es durch eine bestimmte Dosierung in der Hand, das Kranke zu zerstören und das Gesunde zu erhalten. Sehr gute Erfolge hat man mit Röntgenstrahlen bei der Behandlung der flachen Hautkrebse, Ulcus rodens erzielt. Tiefgreifende Krebse sind nach wie vor chirurgisch zu behandeln. Gute Erfolge hat man mit Röntgenstrahlen bei Leukämie, Psoriasis, chronischen Ekzemen, Lichen ruber, Favus. Radiumstrahlen sind mit Erfolg bei kleinen Kankroiden, Nävus und Teleangiektasien angewandt worden.

Schulz (Bielefeld).

Druckgeschwüre des Kehlkopfes nach Intubation und ihre Behandlung. Von M. Kob. Zeitschrift für Ärztliche Fortbildung 1907 Nr. 10, S. 313 bis 314.

Hauptmangel der Intubation ist die Bildung von Druckgeschwüren im Kehlkopf. Das Druckgeschwür entsteht meist an der vorderen Kehlkopf- bzw. Luftröhrenwand. Die Entstehung ist von der Liegedauer des Tubus unabhängig, auch ungeschicktes Einführen des Tubus ist weniger die Veranlassung als die Zirkulationsbehinderung in der Larynxwand, solange der Tubus liegt. In etwa 5 bis 7% aller Intubationen treten Druckgeschwüre auf. Das Vorhandensein von Druckgeschwüren erkennt man an der Unmöglichkeit der endgültigen Extubation, an dem blutigen Schleim am Tubus, am blutigen Auswurf, an der Druckempfindlichkeit des Kehlkopfes. Bei Bronze- oder Metalltuben sieht man an der Stelle des Geschwürs schwarze Flecken (Metallsulfid) oder feine Kalkkörnchenauflagerungen. Um den Folgen der Druckgeschwüre (Zerstörung des Ringknorpels bzw. Luftröhrenknorpels mit nachfolgender Stenose) zu entgehen, muß man dann rechtzeitig den Luft-

röhrenschnitt ausführen. Man kann aber auch nach dem Vorgang von Bókay bzw. O'Dwyer versuchen, durch einen sogenannten Heiltubus das Geschwür zur Heilung zu bringen. Man nimmt einen schmäleren Tubus mit längerem Halsteil, umwickelt ihn mit schmalen, in heißem Wasser erweichten Gelatinestreifen vom Tubuskopf bis an den Tubusbauch, bestreut ihn mit fein gepulvertem Alaun und drückt das Pulver mit dem Finger fest. Das Alaun, an das Geschwür gebracht, wirkt anregend und heilend. Schulz (Bielefeld).

Mitteilungen.

Dem Stabsarzt Dr. Hoffmann, K. W. A., ist das Prädikat Professor verliehen worden.

Kameradschaftliche Zusammenkunft der Sanitätsoffiziere III. Armeekorps.

Sonnabend, 18. März 1907 in der Kaiser Wilhelms-Akademie.

1. Referat: Herr Kroner (Brandenburg) über »Ätiologie und Symptomatologie des Panaritium. Traumatische Entstehung, Infektion durch Staphylococcus pyogenes aureus seltener Streptococcus. Beginn als cirkumskripte Phlegmone mit Tendenz zur Ausbreitung auf: 1. Handrücken, 2. Beugesehnen, 3. Knochen, 4. in die kleinen Gelenke. Verlauf durch die eigentümliche Anordnung des Bindegewebes an der Beugeseite der Hand bedingt. Infolge der straffen Anordnung desselben nur geringe Volumzunahme, aber schnelle Nekrose und Fortpressung der Entzündung infolge Drucksteigerung. Einteilung nach der sekundären Affektion in: 1. Panaritium subcutaneum, 2. Panaritium synoviale oder tendinosum, 3. Panaritium ostale, 4. Panaritium articulare. Dauer des Ablaufs bedingt durch Widerstandsfähigkeit des Individuums und die Virulenz und Toxicität der infektiösen Keime. Sehnenscheidenphlegmone oft foudroyanter Verlauf mit anschließender Phlegmone des Armes.

2. Herr Ilberg (Frankfurt). Korreferat: »Behandlung des Panaritiums«. Frühzeitige Spaltung (nach Oberst), keine Umschläge. Umschläge verändern die Hautschichten, erschweren die Feststellung des objektiven Befundes, bei großer Virulenz der eingedrungenen Bakterien hindern sie das Fortschreiten der Entzündung nicht. Bei Nichteinwilligung in die Operation Ruhigstellung und Hochlagerung. Nach Incision lockere Tamponade mit Jodoformgaze oder Drainage bis Granulationsbildung in der Tiefe eintritt. Täglicher Verbandwechsel. Dann täglich Warmwasserbad mit aktiven Fingerbewegungen und Salbenverband, damit eine weiche, geschmeidige Narbe entsteht. Biersche Methode (Stauungs-, Saug-) nur anzuraten, solange die Entzündung noch auf den Finger beschränkt ist.

3. Herr Hintze (Berlin). Lichtbildervortrag über den Feldzug in Südwest-Afrika. Zur Wiedergabe nicht geeignet. Rodenwaldt.

England. Infolge kriegsm. Bef. sollen an Stelle von frischem Fleisch wieder wöchentlich einmal Fleischkonserven amerikanischer Herkunft (1 Pfd. pro Kopf) zur Ausgabe gelangen. Die betreffenden amerikanischen Fabriken sind von nach dort entsandten Offizieren untersucht worden.

(United Service Gaz. Nr. 3879 — nach Mil. Woch. Bl. 1907 Sp. 1654.)

Spanien. Nachdem die 1905 erlassene Bestimmung, daß für Sergeanten abgesonderte Schlafräume in den Kasernen zu beschaffen sind, aus Raummangel nicht überall durchgeführt werden konnte, ist nunmehr verfügt worden, daß in allen Unterkunftsräumen, in denen sich die Abtrennung besonderer Schlafstuben für Unteroffiziere nicht durchführen läßt, deren Betten mindestens mit Schirmen zu umgeben sind. Derartige provisorische Räume sind mit entsprechendem Mobiliar und besonderer Beleuchtungs- und Wascheinrichtung auszustatten. Außerdem sind in allen Kasernen Lesezimmer für Sergeanten einzurichten, für deren erste Einrichtung 500 Pesetas und für deren Unterhaltung monatlich bis zu 25 Pesetas liquidiert werden können. Diese Lesezimmer dürfen bis Mitternacht geöffnet bleiben. In Wachlokalen, in denen besondere Räume für Sergeanten vorhanden sind, müssen diese angemessen ausgestattet, geheizt und erleuchtet sein. Sergeanten, die Eltern oder Verwandte im Standorte ihres Truppenteils haben, dürfen bei diesen wohnen, bei guter Führung kann auch anderen Sergeanten erlaubt werden, Nachtquartier in der Stadt zu nehmen. Außerdem dürfen die Sergeanten eines Truppenteils bzw. einer Garnison unter Aufsicht eines Stabsoffiziers ihre Verpflegung in Selbstbewirtschaftung nehmen. Im Garnisondienst haben sie ausschließlich Tuchanzüge und Stiefel zu tragen, espadrillas (besondere Fußbekleidung) dürfen nur bei Übungen und im Manöver angelegt werden. Jeder Sergeant hat jährlich Anrecht auf einen zweimonatigen Urlaub mit halben Gebührnissen während der Zeit.

(Diario oficial — nach Mil. Woch. Bl. 1907 Sp. 1308.)

Personalveränderungen.

Bayern: 11. 9. 07. O. A. Dr. Klein, 3. F. A., zum St. A. (überzähl.) beim Telegr. Det. befördert.

Sachsen: 21. 9. 07. Dr. Graefe, O. St. A. im Kr. Min., zum G. O. A., vorl. o. P., bef.; Dr. Nähter, St. u. Bat. A. Jäg. Bat. 13, unt. Bef. zu O. St. A. zum Rgts. A. I. R. 139 ernannt; Dr. Stölzner, St. u. Bat. A. II./101, zu Jäg. Bat. 13 versetzt. — Die Ob. Ä. Dr. Klare, Tr. Bat. 19, zum St. u. Bat. A. II./101 ernannt; Dr. Uhlig, Schützen R. 108, unt. 1. 10. von d. Kdo. zum Stadtkrankenh. in Dresden-Johannstadt enthoben und zu F. A. 64, Tottmann, F. A. 48, 1. 10. von d. Kdo. zur Diakonissenanst. in Dresden enth. u. zum Festungsgef., Dr. Bickhardt, L. Gr. R. 100, 1. 10. von d. Kdo. zum Stadtkrankenh. in Dresden-Friedrichstadt enth. u. z. Hus. 19 versetzt; Dr. v. Gosen, Sch. R. 108, 1. 10 zum Stadtkrankenh. in Dr.-Friedrichstadt; Dr. Welz, beim Festungsgef., 1. 10. zu L. Gr. R. 100 vers. und zum Stadtkrankenh. in Dr.-Johannstadt; Dr. Sorge, I. R. 106, 1. 10. zu F. A. 48 vers. und zur Diakonissenanstalt in Dresden kommandiert. Die A. Ä. Runge, Fuß. A. 12, zu I. R. 179 (Garn. Wurzen), Dr. Schoenburg, L. Gr. R. 100, zu Fuß.-A. 12 vers.

Marine: 11. 9. 07. Dr. Benedix, M. St. A. v. St. S. M. S. »Braunschweig«, unt. Verl. e. Pat. v. 27. 4. 07. zum M. O. St. A. bef. — Dr. Opper, M. St. A. von d. Mar. St. d. Ostsee, d. Absch. bewilligt mit d. ges. Pens.

Familiennachrichten.

Sohn geboren Herrn St. A. Dr. L. Wagner, K. W. A., am 25. 9. 07.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

36. Jahrgang 1907 Heft 20

Aus der Praxis für die Praxis.

Von
Oberstabsarzt Dr. **Buttersack** (Berlin).

Jeder, der eine Zeitlang eine Station im Lazarett geleitet hat, wird — teils selbständig, teils in Nachprüfung anderweitiger Anregungen — eine Reihe von individuellen Beobachtungen und praktischen Erfahrungen gesammelt haben, welche zwar nicht umfangreich genug sind, um einen Aufsatz von der üblichen Länge zu füllen, welche aber doch der Mitteilung wert erscheinen.

Vielleicht ist dafür eine aphorismenartige Zusammenstellung geeignet, welche auf allen sog. wissenschaftlichen Aufputz verzichtet und nur diejenigen Punkte bringt, auf welche es ankommt.

So empfahl 1906 Noeri (Neapel) leichte Massage der Lungenspitzen, um dadurch latente Katarrhe in die Erscheinung treten zu lassen. Er legte den Daumen in die obere Schlüsselbeingrube, die vier Finger auf den Rand des Trapezius und übte dann einige Sekunden lang leichte Druckstöße aus. Auf diese Weise wurden bei den ersten darauf folgenden Inspirationen Nebengeräusche ausgelöst an Stellen, die zuvor normal erschienen waren.

Auch soll die erkrankte Lungenspitze druckempfindlich sein.

Nachprüfungen, insbesondere in Form leichten, federnden Beklopfens, ließen mich in vielen Fällen Noeris Angaben bestätigen. Wichtiger aber als das Auftreten der nicht leicht deutbaren Nebengeräusche erscheint mir, daß die beklopfte Lungenspitze ein viel charakteristischeres Atmungsgeräusch hören läßt; namentlich wurde mehrmals ein vorher undeutlicher bronchialer Charakter des Ausatmens nach der kleinen Prozedur ganz deutlich.

* * *

Von amerikanischer Seite (E. V. Hubbard) ist eine Mischung von Perubalsam mit Rizinusöl (1 : 15) als Verbandmittel für infizierte Wunden, Abszesse, Verbrennungen usw. vorgeschlagen worden. Ich habe damit sämtliche Kranke mit Gesichtsrose behandelt, mehrmals am Tage die

Ränder des Erysipelas einpinseln und Peru-Rizinustampons in die Nasenlöcher einführen lassen. Damit gelang es, alle frischen Fälle binnen 24 bis 36 Stunden zum Stehen und zu schneller Abheilung zu bringen; bei zwei schon ausgebreiteten Affektionen, welche die Haargrenze bereits erreicht hatten, war dagegen das Weiterwandern auf die behaarte Kopfhaut nicht mehr zu verhindern.

* * *

Pinselungen mit Jodtinktur haben häufig genug unerwünschte Hautreizungen usw. zur Folge. Ersetzt man den Spiritus der Tinctura Jodi (1:10) durch Chloroform (ev. mit geringem Alkoholzusatz zur besseren Lösung des Jods), oder verdünnt man die Tinktur mit Chloroform (etwa zu gleichen Teilen), so kann man beliebig oft pinseln, ohne daß man solche störenden Hautreizungen zu fürchten brauchte.

* * *

Die Kenntnis der Miterkrankungen des Herzens beim akuten Gelenkrheumatismus ist nachgerade Allgemeingut der Ärztewelt geworden, und in vielen Kliniken, Krankenhäusern usw. sieht man eifrige Assistenten, zuweilen auch die Chefs, täglich das Hörrohr aufsetzen, ob sich noch kein Geräusch bemerklich mache.

Ich finde diesen Eifer schädlich; denn auf diese Weise wird die Aufmerksamkeit des Kranken auf sein Herz gelenkt, und die Sorge des Arztes, ob das Herz noch nicht erkrankt sei, setzt sich in der Psyche des Patienten in die Vorstellung um, daß es wirklich bereits erkrankt ist. Wie leicht sich solch eine Meinung festsetzt, geht aus einer gelegentlichen Äußerung C. Gerhardts hervor, daß bei der Hälfte der Patienten, welche ihn wegen Herzbeschwerden aufsuchten, keine organischen Veränderungen zu finden waren. Hat sich diese Meinung aber einmal festgesetzt, dann ist es geradezu ein Kunststück, den Patienten von ihr zu befreien und damit zu heilen.

Daß die am Herzen hörbaren Geräusche nicht notwendig an den Klappen entstanden sein müssen, sondern auch anderweitig bedingt sein können, ist allmählich bekannt genug, und die Erörterungen, ob im gegebenen Falle das event. gehörte Geräusch endo-myo-oder perikardial usw. sei, bestärken den Kranken erst recht in seiner Meinung, daß da etwas nicht in Ordnung sei. Ich für meinen Teil halte die tägliche Kontrolle des Herzens nach dem Puls und dem Aussehen des Patienten für ausreichend, wobei jedoch zu bemerken ist, daß die verdächtige livide (eine erschöpfende Beschreibung des Farbentons läßt

sich mit Worten nicht geben) Gesichtsfarbe auch durch Salizyl- und Antipyrinpräparate hervorgerufen sein kann.

Hält man aber die Auskultation für erforderlich, so verbinde man sie möglichst unauffällig mit der der Lungen. Das läßt sich — ev. mit ein paar ablenkenden Fragen — leicht so bewerkstelligen, daß der Kranke gar nicht merkt, welches Organ der Arzt gerade belauscht; auf diese Weise kann man manche Herzneurose verhüten.

* * *

Eine Bandwurmkur mit Extract. filicis maris gehört — welche Form der Darreichung man auch wählt — immer noch zu den unangenehmsten Prozeduren. Da ist das neue Präparat Filmaronöl (Ol. filmaron 1,0, Ol. Ricin. 10) wesentlich angenehmer zu nehmen. Man gibt 10 g (Preis etwa 1 Mk.) in zwei Portionen binnen $^1/_2$ Stunde, nachdem Tags zuvor der Darm, wie üblich, durch ein Abführmittel gereinigt ist; 1 bis $1\,^1/_2$ Stunden nachher schickt man dann dem Filmaronöl nochmals Rizinusöl nach.

In einer Reihe von Fällen hat es prompt gewirkt, und meine Patienten nahmen es ohne Widerwillen und ohne nachfolgende Übelkeit und dergl.

* * *

Veronal hat sich als Schlafmittel durchweg bewährt; leider ist es teuer. Das neue Präparat Diaethylbarbitursäure „Höchst" wirkt ebenso gut und kostet nur etwa die Hälfte.

Etwas stärker noch wirkt die Dipropylbarbitursäure „Höchst".

Bei vielen Kranken, welche nicht einschlafen können, haben mir die Bromuraltabletten von Knoll & Co. in Ludwigshafen ausgezeichnete Dienste getan. Das Bromural ist weniger ein Betäubungsmittel, als vielmehr ein Schlafherbeiführungsmittel. Schon nach 5 bis 6 Stunden wachen die Opfer des modernen Lebens wieder auf mit dem Gefühl, wie in früheren Zeiten geschlafen zu haben.

Im Handel sind Röhrchen mit 20 Tabletten à 0,3 Bromural zu 1,75 Mk. zu haben.

* * *

Als sehr angenehmes Mittel zum Gurgeln und Mundausspülen hat sich mir das gewöhnliche Brausepulver erwiesen; es reinigt nicht nur die verschleimte Mundhöhle, sondern übt daneben noch eine erfrischende Wirkung auf den ganzen Organismus aus.

Die Erkrankungen des Nervensystems infolge von Syphilis.

(Die Syphilis des Zentralnervensystems und die sogenannten post- und parasyphilitischen Erkrankungen.)

(Nach einem in der Berliner militärärztlichen Gesellschaft gehaltenen Vortrag.)

Von
Stabsarzt Dr. **Krause.**

(Schluß.)

II.

Wir hatten bereits bei der allgemeinen Besprechung der Krankheitsvorgänge, welche die Syphilis am Nervensystem erzeugt, auf die Schwierigkeiten hingewiesen, Grenzlinien zu finden zwischen Veränderungen speziellen Charakters und anderen, welche anatomisch von solchen nicht syphilitischer Ätiologie nicht unterscheidbar sind. Auch in den letzten Ausführungen ist wiederholt von Veränderungen die Rede gewesen, die die Frage nahe legen, ob sie auch Produkte der Syphilis sind.

Von nicht spezifisch aussehenden Prozessen ist bei Syphilitischen einfache Meningitis beschrieben, welche wahrscheinlich syphilitischen Ursprungs ist. Weiterhin sind einfache Entzündungs-, Erweichungs- und sklerotische Vorgänge im Gehirn und Rückenmark gefunden worden, welche nicht abhängig von Gefäßverstopfung oder Kompression durch gummöse Prozesse waren, und welche mit einer syphilitischen Infektion in Zusammenhang gebracht werden mußten. Weit bedeutungsvollere Konsequenzen ergeben sich aus der Tatsache des Vorkommens primärer, d. h. nicht von entzündlichen oder Neubildungsvorgängen abhängiger Atrophien und Degenerationen in Hirnnervenkernen, primären Faserschwunds in der Hirnrinde, primärer fleckweise vorhandener Degenerationen im Rückenmark und Faserstrangsdegenerationen, die von tabischen nicht unterscheidbar sind, neben spezifischer Meningitis, Gummata und spezifischer Arteriitis an anderen Stellen. Auch ohne begleitende spezifische Veränderungen haben sich, wie oben erwähnt, kombinierte Systemdegenerationen (syphilitische Spinalparalyse-Erb), primäre Atrophien an den Hirnnervenkernen und an den Hirnnerven selbst gefunden. Es kann somit keinem Zweifel unterliegen, daß die Syphilis weder von Gefäßerkrankungen noch von Wucherung des Bindegewebes abhängige Nervendegenerationen und Atrophien hervor-

rufen kann. Erb[1]) verficht deshalb die Ansicht, daß diese scheinbar einfachen primären Degenerationsprozesse, Atrophien, Sklerosen, Systemerkrankungen, welche ebenso syphilogen seien wie die sogenannten spezifischen Veränderungen, mit demselben Rechte spezifisch genannt werden könnten. Zu diesen Systemerkrankungen, die sich in der Erbschen Aufstellung finden, gehört aber auch die Tabes, der Typus einer Systemdegeneration. Wir kommen damit zur Frage der syphilitischen Ätiologie der Tabes und verbinden damit die Erörterung des kausalen Zusammenhangs zwischen der Syphilis und der progressiven Paralyse.

Wenn diese beiden Krankheiten hinsichtlich der Frage der syphilitischen Ätiologie gemeinsam besprochen werden, so ist dies dadurch gerechtfertigt, daß sie in sehr engen Beziehungen stehen. Klinisch spricht sich dies in dem recht häufigen Hinzutreten der Paralyse zur Tabes aus, sowie in dem häufigen Auftreten einer Erkrankung der Hinterstränge bei der Paralyse. Aber auch bei der Betrachtung der anatomischen Veränderungen zeigen sich interessante Analogien. Die Tabes beruht bekanntlich auf einer Degeneration der hinteren Wurzeln und der Hinterstränge selbst mit Atrophie der Spinalganglien. Oft degenerieren auch die Hirnnerven und ihre Kerne. Auch Faserschwund in der Hirnrinde kommt zuweilen vor. Bei der Paralyse finden sich degenerative Veränderungen an den Ganglienzellen der Hirnrinde, Faserschwund in der Rinde, Verschiebung des Schichtenbildes derselben, Wucherung der Glia, Infiltration der adventitiellen Lymphscheiden mit Leukozyten und Plasmazellen, Neubildung und Endothelwucherung der kleinen Gefäße. Es ist sichergestellt, daß der Ausfall von Fasern unabhängig ist von den übrigen Veränderungen der Hirnrinde. Er muß als der primäre Vorgang betrachtet werden. Durch die Untersuchungen Alzheimers[2]) ist nachgewiesen, daß auch die Stammganglien oft ein der Erkrankung der Hirnrinde entsprechendes Bild zeigen, und daß die bei der Paralyse längst bekannten Erkrankungen der Hinterstränge (degenerative Erkrankungen der Seitenstränge sind nicht minder häufig bei Paralyse) keinen wesentlichen Unterschied von der tabischen Hinterstrangdegeneration aufweisen.

Daß die Erkenntnis des ätiologischen Zusammenhangs der Tabes und der progressiven Paralyse mit der Syphilis der Wucht der durch die Statistik gewonnenen Zahlen ihre Entstehung verdankt, ist allgemein bekannt. Ich brauche mich daher nicht damit aufzuhalten, die Prozentzahlen, welche die verschiedenen Statistiken hinsichtlich luetischer Antezedenzien bei Tabes und progressiver Paralyse ergeben haben, hier wiederzugeben. Die höchsten Prozentzahlen betragen bei der Tabes

---

[1]) Erb, Bemerkungen zur pathologischen Anatomie der Syphilis des zentralen Nervensystems. Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde. 22. Bd. 1902.

[2]) Alzheimer, Histologische und histopathologische Arbeiten, herausgegeben von Nissl. Erster Band. 1904.

so wohl charakterisierten, einheitlichen Symptomenbild, müsse auch eine einheitliche Ursache entsprechen. Er zieht daher den Schluß, daß die Syphilis bei der Tabes eine conditio sine qua non sei. Tabes sei Metasyphilis, ebenso wie die Paralyse Metasyphilis sei. Nicht so radikal spricht sich Erb aus, der in der Syphilis nur die wichtigste und häufigste Ursache der Tabes sieht. Die hohe Prozentzahlen von Syphilis aufweisenden Tabesstatistiken von ihm und seinen Schülern sind zwar in Arbeiten aus der Leydenschen Schule heftig angegriffen worden, in denen wesentlich geringere Zahlen von Syphilis bei Tabes aufgestellt wurden. Aber einmal sind die Erbschen Statistiken und die Fournierschen, die gleichfalls hohe Zahlen aufwiesen, gut fundiert, und dann stehen den Verteidigern des Kausalnexus zwischen Syphilis und Tabes und zwischen Syphilis und progressiver Paralyse noch andere Waffen zu Gebote als die Statistik. Ich beziehe mich hier auf die früheren Ausführungen über die Befunde von einfachen primären Nervenatrophien und Nervendegenerationen infolge von Syphilis ohne oder neben spezifischen Veränderungen. Ich wiederhole, daß echte Paralyse und echte Tabes sich zuweilen mit spezifischmeningitischen, arteriitischen und gummösen Prozessen am Gehirn und Rückenmark vergesellschaften. Es muß ferner daran erinnert werden, daß bei syphilitisch infizierten Ehegatten häufig beiderseitige Paralyse, beiderseitige Tabes, oder Paralyse beim einen, Tabes beim anderen Teil beschrieben worden ist, daß bei den Fällen infantiler und juveniler

zeichnet werden, ein Standpunkt, auf welchem auch die meisten Autoren stehen. Es bleibt nur eine verhältnismäßig kleine Anzahl von Fällen übrig, welche bei der Tabes noch geringer ist als bei der Paralyse, für welche die syphilitische Ätiologie nicht behauptet werden kann, ja, soweit es überhaupt möglich ist, einen solchen Nachweis zu führen, für ausgeschlossen erachtet werden muß.

Es fragt sich nun, wie man sich den Zusammenhang zwischen Syphilis einerseits und Tabes und progressiver Paralyse anderseits vorzustellen hat. v. Strümpell[1]) hat die Hypothese aufgestellt, daß von der Syphilis nach Ablauf der ersten Krankheitserscheinungen ein Toxin gebildet würde, welches bestimmte Fasersysteme angreift und zur Degeneration bringt, und diese Wirkung mit der spezifischer Toxine, welche durch die Erreger des Typhus und der Diphtherie erzeugt werden, verglichen. Er betrachtet demgemäß Paralyse und Tabes als »postsyphilitische Erkrankungen« und sieht in ihnen nur verschiedene Lokalisationen desselben Krankheitsprozesses. Unabhängig von ihm hat Gowers[2]) dieselbe Theorie aufgestellt. Er bezieht sich zur Erklärung der Giftwirkung auf die Tatsache, daß bestimmte chemische Gifte, wie Atropin, Curare, Digitalis auch elektiv nur bestimmte Elemente des Nervensystems schädigen und bezüglich organisierter Gifte dasselbe bei der Lyssa der Fall sei. Der von den Gegnern des Zusammenhangs gemachte Einwand der Nichtwirksamkeit der antisyphilitischen Therapie wird bei Annahme der Strümpell-Gowersschen Theorie hinfällig. Wenn von den Gegnern bisher immer darauf hingewiesen wurde, daß die ganze toxische Theorie in der Luft schwebe, da der Erreger der Syphilis eine ganz unbekannte Größe sei, so muß demgegenüber gesagt werden, daß diese Größe existiert und in der Spirochaeta pallida gefunden ist. Die Annahme, daß dieser Mikroorganismus durch seinen Stoffwechsel ein das Nervengewebe schädigendes Toxin erzeugt, kann wahrlich nicht mehr als jeden Anhalts entbehrend zurückgewiesen werden. Daß nach Jahren erst diese Giftwirkungen sich geltend machen sollen, erscheint den Gegnern ebenfalls befremdend. Einmal aber können Paralyse und Tabes schon wenige Jahre nach der syphilitischen Infektion auftreten, und zweitens kann die Syphilis bekanntlich viele Jahre lang latent bleiben und dann doch noch, auch am Nervensystem, »spezifisch«-syphilitische Prozesse verursachen. Der Nachweis der Spirochaeten in den Gummata und den spezifisch-arteriitischen Neubildungen tut dar, daß diese Organismen jahrelang im Körper verweilen können und ihre Virulenz zu irgend einer Zeit, unter welchen Umständen wissen wir allerdings nicht, entfalten können. Auch die gewaltige Zunahme der Paralyse, die keinenfalls der der Syphilis entspricht, ist kein Gegenbeweis und kann durch die erhöhte Widerstandsunfähigkeit des Nervensystems unschwer erklärt werden.

Beweisen läßt sich allerdings die Strümpell-Gowerssche Anschauung nicht, sie bleibt vorläufig eine Theorie. Sie vermag uns auch die Fälle von Paralyse und Tabes,

[1]) v. Strümpell, Beziehungen zwischen Syphilis und Tabes. Neurol. Zentralblatt 1889, S. 547.

[2]) Gowers, Syphilis und Nervensystem, übers. von Lehfeldt. Berlin, 1893.

denen keine syphilitische Infektion vorausgeht, hinsichtlich ihrer Ätiologie nicht aufzuklären.

Man hat nun außer und neben der Syphilis für die Tabes neuropathische Belastung, Erkältungen, körperliche Überanstrengung, Traumen und Alkoholismus als Ursachen angeführt, für die Paralyse eben diese Ursachen, außerdem noch psychische Überanstrengung und Gemütsbewegungen. Die Schwierigkeiten, die Paralyse von einem einheitlichen ätiologischen Gesichtspunkt aufzufassen, hat Binswanger[1]) zu lösen versucht. Er geht von konstitutionellen nervösen Schwächezuständen aus, die, entweder auf neuropathischer Veranlagung beruhend, angeboren sind, oder durch während des individuellen Lebens einwirkende Schädlichkeiten (Gemütserregungen, psychische Überanstrengung, Intoxikationen, darunter Alkohol, Morphium, Metallgifte, Syphilis) erworben sind. Diese konstitutionellen Schwächezustände führen bei den heutigen Anforderungen an die nervösen Leistungen zu nutritiven Störungen des Zentralnervensystems, am meisten, wenn beide Reihen zusammenwirken. Die leichten Grade dieser nutritiven Störungen stellen sich als ausgleichbare, funktionelle Störungen dar (Dauerermüdung, Dauererschöpfung), während es bei schwerer Störung der Ernährung zur Vernichtung der funktionstragenden Substanz kommt (progressive Paralyse). Speziell sucht Binswanger die Beziehungen zwischen Syphilis, Neurasthenie und Paralyse in folgender Weise zu erklären: Die Syphilistoxine rufen in einer Anzahl von Fällen ausgleichbare bzw. unausgleichbare Partialschädigungen der Ernährung der Nervensubstanz hervor, welche die einfache Neurasthenie bis zu komplizierten Paranoiafällen umfassen. In anderen Fällen tritt eine lokale Totalschädigung mit Ausfall der Funktion neben den genannten Schädigungen ein, so daß sich neben der Neurasthenie bzw. der Psychose Herdsymptome finden, z. B. reflektorische Pupillenstarre, Fehlen des Kniephänomens. (Wir werden diesen eigentümlichen Symptomenkomplexen noch später begegnen.) Ist aber die Erkrankung zu allgemeinen corticalen Totalschädigungen fortgeschritten, so beginnt die progressive Paralyse. Somit ist nach Binswanger die Neurasthenie nur quantitativ, nicht qualitativ von der progressiven Paralyse geschieden. So bestechend die Binswangersche Hypothese ist, so vermag sie doch auch nicht ausreichend zu erklären, wie es kommt, daß in einem Falle, in dem die genannten Schädlichkeiten in intensivem Grade zusammenwirken, höchstens eine schwere Neurasthenie resultiert, in einem andern, in welchem sie in geringerem Grade wirkten, ohne vorhergehende neurasthenische Erscheinungen ein fortschreitender Zerfallsprozeß am Zentralnervensystem auftritt. Es scheint, als ob doch noch ein Agens hinzukommen müßte, welches den unaufhaltsam fortschreitenden degenerativen Prozeß am Zentralnervensystem auslöst und unterhält. In Erwägung aller klinischen Tatsachen und nach Durchprüfung aller ätiologischen Verhältnisse kommt Kräpelin[2]) zu dem Schluß, daß die Paralyse auf einer chronischen Vergiftung des Gesamtorganismus beruhe, welche eine allgemeine schwere Ernährungsstörung, von welcher die Hirnerkrankung nur eine Teilerscheinung sei, hervorrufe. Kräpelin will, obwohl er die erhebliche Rolle der Syphilis als Ursache der Paralyse anerkennt, weder Möbius'

[1]) Binswanger, l. c. und: Die allgemeine progressive Paralyse der Irren in »Die deutsche Klinik«, herausgegeben von v. Leyden und Klemperer 1901.

[2]) Kräpelin, Psychiatrie. 7. Aufl. 1904.

noch Strümpells Anschauungen akzeptieren. Die Beziehungen zwischen Syphilis und Paralyse erscheinen ihm komplizierter. Er denkt an eine Stoffwechselerkrankung, welche das supponierte Gift dauernd produziert, und welche als solche mit der Syphilis nichts mehr zu tun hat.

Offenbar auf solchen Anschauungen fußend haben Wassermann und Plaut,[1]) nachdem ersterer in den Extrakten syphilitischer Gewebeteile syphilitische Substanzen nachgewiesen hatte, den Versuch gemacht, in der Cerebrospinalflüssigkeit von Paralytikern Stoffe nachzuweisen, welche als Folge des Eindringens des Syphilisgiftes in den Körper entstehen. Es gelang ihnen zu zeigen, daß in der Cerebrospinalflüssigkeit Paralytischer tatsächlich syphilitische Antistoffe vorhanden sind. Bei Zusammenbringen des Extrakts syphilitischer Organe mit paralytischer Cerebrospinalflüssigkeit trat Hemmung der Hämolyse ein, während das Extrakt allein bzw. die Cerebrospinalflüssigkeit allein die Hämolyse nicht hemmte. Man könnte also daran denken, daß eine chronische Vergiftung durch Antikörper, welche vom Zentralnervensystem gebildet werden, der Paralyse zugrunde liegt. Mit einer solchen Annahme würde im Einklange stehen der negative Ausfall auf der v. Krafft-Ebingschen[2]) Klinik angestellter Versuche, Paralytiker mit dem Sekret von Initialsklerosen zu impfen. Die Wassermann-Plautsche Methode hat Schütze[3]) bei zwölf Tabikern nachgeprüft und bei acht, die Syphilis gehabt hatten, in der Lumbalflüssigkeit syphilitische Antistoffe gefunden, bei den übrigen vier, die Syphilis leugneten, nicht. Es sieht dies fast wie eine Bestätigung aus, daß die Tabes nicht immer auf Syphilis beruht. Indessen ist Zurückhaltung in der Deutung dieser Resultate geboten. Das Untersuchungsmaterial ist bisher ein kleines und wir haben hier erst die Anfänge der Anwendung bakteriologisch-chemischer Methoden auf die Untersuchung der Körperflüssigkeiten bei Paralyse und Tabes vor uns. Jedenfalls scheint die bakteriologisch-chemische Forschung den Weg zu weisen, welcher zur Aufklärung der Beziehungen zwischen der Syphilis einerseits und der Paralyse und Tabes anderseits führt.

Die progressive Paralyse und die Tabes sind in ihren wesentlichen Symptomen und in ihrem Verlauf wohlbekannte Krankheiten. Wenn ich sie trotzdem hinsichtlich ihrer klinischen Erscheinungen ganz kurz in Besprechung ziehe, so geschieht es nur, um einige praktisch wichtige Gesichtspunkte herauszugreifen und der Differentialdiagnose gegenüber anderen von der Syphilis verursachten Krankheitszuständen besonders zu gedenken.

Das Kardinalsymptom der progressiven Paralyse[4]) ist bekanntlich

[1]) Wassermann und Plaut, Über das Vorhandensein syphilitischer Antistoffe in der Cerebrospinalflüssigkeit von Paralytikern. Dtsch. medizinische Wochenschrift 1906, II.

[2]) v. Krafft-Ebing, Die Ätiologie der progressiven Paralyse. Vortrag, gehalten auf dem internationalen medizinischen Kongreß in Moskau. 1897.

[3]) Schütze, Experimenteller Beitrag zur Wassermannschen Serodiagnostik bei Lues. Berlin. Klin. Wochenschrift 1907, V.

[4]) Vgl. Binswanger l. c. und Hoche, Die Frühdiagnose der progressiven Paralyse. Samml. zwangloser Abhandl. 2. Aufl. 1900.

die fortschreitende Verblödung und der progressive körperliche Verfall, der unaufhaltsam zum Tode führt und sich mit motorischen und sensiblen Reiz- und Ausfallserscheinungen kombiniert. In vielen Fällen, von denen neuerdings behauptet wird, daß sie häufiger im Vergleich zu den andern werden, zeigt sich die psychische Störung nur als eine einfache, allerdings eigenartig gefärbte Demenz, in anderen findet man melancholisch-hypochondrische Verstimmung mit entsprechenden Wahnideen, in anderen Euphorie, Exaltation und Größenwahn, in anderen Erregungszustände mit Verwirrtheit, auch an Paranoia erinnernde psychische Zustände mit Sinnestäuschungen und Verfolgungsideen kommen vor. Das charakteristische Gepräge aber verleiht allen diesen verschiedenen Zustandsbildern die fortschreitende geistige Schwäche. Bei einer großen Anzahl von Fällen kommen die sogenannten paralytischen Anfälle vor. Störungen der Pupillenreaktion, der Sprache und Schrift, der mimischen Gesichtsinnervation, Störungen der Sehnenphänomene, allgemeine Hypalgesie sind weitere charakteristische Symptome.

Das vollentwickelte Krankheitsbild ist leicht zu erkennen. Nicht aber die Paralyse auf der Höhe, sondern sie frühzeitig, in ihren Anfängen richtig zu erkennen, muß vom Arzte und speziell auch vom Sanitätsoffizier verlangt werden. Ich brauche nur darauf hinzuweisen, welches Unheil der paralytisch gewordene militärische Vorgesetzte durch Schädigung seiner Untergebenen in physischer und moralischer Beziehung anrichten kann, wie verhängnisvoll die Verletzung der militärischen Pflichten für einen solchen Kranken, der der Armee angehört, werden kann, wenn die Krankheit nicht rechtzeitig erkannt wird. Wie häufig kommt es noch vor, daß der Paralytiker sich und seine Familie materiell ruiniert dadurch, daß der richtige Zeitpunkt für die Verbringung in die Anstalt verpaßt wird! Auf der anderen Seite kann das Aussprechen der falschen Diagnose progressive Paralyse die peinlichsten Konsequenzen für den Kranken haben und das Vertrauen zum Arzte sehr erschüttern. Die Anfangssymptome der Paralyse sollen daher im folgenden besonders berücksichtigt werden, indem ich bezüglich der Behandlung nur darauf hinweise, daß der Arzt auf frühzeitige Entmündigung und auf rechtzeitige Anstaltsbehandlung zu dringen hat.

In der großen Mehrzahl der Fälle geht dem Initialstadium ein Vorstadium voraus, welches dem Krankheitsbilde der Neurasthenie so ähnlich sein kann, daß eine Unterscheidung kaum möglich ist. Der Verdacht auf Paralyse muß aber auftauchen, wenn die Höhe der Affekt-

ausbrüche in keinem rechten Verhältnis zu den auslösenden Ursachen steht, wenn die Stimmung jäh, unmotiviert umschlägt, so daß weinerliche Depression, Wutaffekte und Gemütsruhe unvermittelt wechseln, vor allem aber, wenn die feinere Selbstbeobachtung und Selbstbeurteilung, das Urteil über den eigenen Zustand, welches beim Neurastheniker nie fehlt, verloren geht (Binswanger). Hierzu gesellen sich objektive Störungen des Gedächtnisses, besonders für die Jüngstvergangenheit, die nicht dem Kranken, wohl aber seiner Umgebung auffallen. Plötzliche Euphorie mit Größenideen ist ein ebenso infaustes Zeichen wie das Vorbringen unsinniger, ungeheuerlicher hypochondrischer Wahnideen. Sorgfältig ist bei solchen Erscheinungen auf somatische Ausfallssymptome zu achten, um die Diagnose zu sichern. Hüten muß man sich 'aber, solange die neurasthenischen Erscheinungen noch nichts für Paralyse Charakteristisches haben, auf Grund einzelner Ausfallserscheinungen, z. B. Verlust der Lichtreaktion der Pupillen, mit Sicherheit sich für Paralyse zu entscheiden. Denn der Verlust der Pupillenlichtreaktion kann das einzige Zeichen einer organischen syphilitischen Hirnaffektion sein und sich mit einer Neurasthenie als Ausdruck einer allgemeinen syphilitischen Durchseuchung verbinden, wie oben im Anschluß an Binswanger erwähnt wurde.

In anderen Fällen beginnender Paralyse fällt, ohne daß neurasthenische Erscheinungen die Krankheit einleiten, eine Abnahme der geistigen Leistungsfähigkeit, Stumpfheit, Zerstreutheit und Schwerfälligkeit auf, die in der Berufstätigkeit sich meist noch eher als in der Familie bemerkbar macht.

Im weiteren Verlauf des Leidens tritt die Schädigung der ethischen und ästhetischen Vorstellungen und Gefühle zuerst hervor. Der Charakter ändert sich, der Kranke verletzt Anstand und gute Sitte, wird cynisch und roh. Gesteigerte erotische Neigung führt nicht selten zu Verlobungen und Eheschließungen. Mehr und mehr sinkt auch das Niveau des Urteilsvermögens auf den anderen Gebieten des geistigen Lebens. Der zunehmende Ausfall des Gedächtnisses wird ersetzt durch freie Erfindung und Phantasie. Die Fähigkeit der Orientierung im Raume und der Zeit zeigt schwere Defekte, deren sich der Kranke nicht bewußt ist.

Alle diese psychischen Ausfallssymptome gestatten aber erst dann mit Sicherheit die Diagnose, wenn sie sich mit den charakteristischen somatischen Erscheinungen kombinieren (Binswanger). Besonders wichtig ist die veränderte Pupillenreaktion, und zwar das Fehlen der Lichtreaktion bei erhaltener Reaktion bei Konvergenz und Akkomodation,

ein Symptom, das einseitig und doppelseitig sein kann. Diese reflektorische Pupillenstarre kann schon jahrelang der Paralyse als Frühsymptom vorausgehen. Sie ist ebensowohl ein Zeichen der Tabes wie der Paralyse, kommt aber auch, worauf schon hingewiesen, auch bei Hirnluës und ebenso bei Alkoholismus und Dementia senilis vor. Trägheit der Lichtreaktion geht ihr gewöhnlich voraus, indessen ist daran zu denken, daß sie auch bei anderen organischen Hirnkrankheiten und bei Alkoholismus sich findet. Verschiedenheit der Pupillenweite hat nur dann Bedeutung, wenn sie sich mit Störung der Reaktion verbindet.

Fehlen der Patellarreflexe findet man dann, wenn die Paralyse sich mit Hinterstrangdegeneration verbindet, ein Prozeß, durch den der Reflexbogen unterbrochen wird. Man darf nur nicht vergessen, daß infolge peripherer Neuritis (insbesondere die Neuritis durch Alkoholintoxitation ist praktisch wichtig) die Patellarreflexe ausfallen können, und daß in sehr seltenen Fällen angeborenes Fehlen der Patellarreflexe vorkommt. Die Steigerung der Patellarreflexe ist nur dann diagnostisch verwertbar, wenn sie mit Spasmus der unteren Extremitäten, Fußklonus und dem Babinskischen Zeichen (langsame Dorsalflexion der Zehen, insbesondere der großen Zehe beim Bestreichen oder Stechen der Fußsohle) einhergeht. Bekanntlich zeigen diese Erscheinungen eine Degeneration der Seitenstränge an, welche die Paralyse fast noch häufiger als eine Hinterstrangdegeneration begleitet. Bedeutungsvoll hinsichtlich der organischen Natur sind Differenzen der Patellarreflexe, insbesondere einseitiges Fehlen.

Die paralytischen Anfälle (Schwindel, Ohnmachten, migräneartige Zustände, aphasische, epileptiforme Anfälle, Extremitätenparesen) sind ausgezeichnet durch ihre Flüchtigkeit und sind fast nicht zu unterscheiden von den bei syphilitischer Erkrankung der Hirnarterien vorkommenden Zuständen. Die bekannten Paresen des Facialis sind meist mit motorischen Reizerscheinungen (Tremor und Zuckungen) im Facialisgebiet vergesellschaftet. Ohne die letzteren müssen sie mit Vorsicht beurteilt werden, da angeborene Asymmetrien leichten Grades vorkommen. Ebendasselbe gilt für Abweichungen der Zunge. Die Facialisparesen betreffen die mimische Gesichtsmuskulatur, während das Stirnrunzeln fast immer symmetrisch ist.

Charakteristisch sind die Veränderungen der Sprache. Sie bestehen in Häsitation, in der Versetzung, dem Verschleifen und der Auslassung von Konsonanten und Silbenstolpern. Auch hier sind Ver-

wechselungsmöglichkeiten vorhanden. Bei Neurasthenikern kommt unter dem Einflusse der Erregung Unsicherheit der Artikulation vor. Auch früh erworbene Störungen der Sprache (Stottern, Stammeln) sind zu berücksichtigen. Die Schrift wird bei der Paralyse unordentlich, fahrig, unsauber, manchmal schon früh zeigt sich Auslassung und Wiederholung von Buchstaben, Silben und Worten. Doch kommen auch bei Alkoholisten ähnliche Störungen der Schrift vor. Endlich muß auf die allgemeine Herabsetzung der Schmerzempfindlichkeit, die sich später zur Aufhebung derselben steigert, hingewiesen werden.

Es muß auch hier wieder hervorgehoben werden, wie schwierig die Unterscheidung der progressiven Paralyse von gewissen Formen der Hirnluës (Pseudoparalyse [Fournier], postsyphilitische Demenz [Binswanger], Hirnëlus mit Demenz [Jolly]), sein kann. Um Wiederholungen zu vermeiden, muß ich auf das früher bei der Hirnsyphilis Gesagte verweisen.

Der Zytodiagnose der progressiven Paralyse kommt insofern eine gewisse Bedeutung zu, als sich Lymphozytose in der Cerebrospinalflüssigkeit schon früh nachweisen läßt, und eine funktionelle psychische Erkrankung bei Anwesenheit zahlreicher Lymphozyten in der Lumbalflüssigkeit fast mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Bei einer syphilitischen Erkrankung des Zentralnervensystems, an der die Meningen beteiligt sind, besteht aber gleichfalls Lymphozytose. Eine zytodiagnostische Unterscheidung der Paralyse und der Syphilis des Zentralnervensystems ist bisher nicht möglich.

Zwei wesentliche Symptome, die reflektorische Pupillenstarre und das Fehlen der Kniephänomene, gehören zum Symptomenkomplex der progressiven Paralyse sowohl als auch zu dem der Tabes. Aber ebensowenig wie sie die Diagnose der progressiven Paralyse gestatten ohne Verknüpfung mit anderen, somatischen und psychischen, Erscheinungen, ebensowenig genügen sie zur Diagnose der Tabes. Denn beide Symptome, gleichzeitig bestehend, können der Ausdruck einer cerebrospinalen Syphilis sein, ja sie können sich sogar mit anderweitigen Symptomen aus der Reihe der tabischen verknüpfen, ohne daß man die Tabes zu diagnostizieren berechtigt ist. Auch hinsichtlich dieser Pseudotabes muß ich mich auf frühere Bemerkungen beziehen. Ebenso können zu den tabischen gehörige Symptome neben reflektorischer Pupillenstarre und Fehlen der Kniephänomene bei der Hinterstrangerkrankung der Paralytiker bestehen (lokalisierte sensible

Ausfallserscheinungen, lanzinierende Schmerzen, Unsicherheit des Ganges). Auch ein anderes, bei der Tabes häufiges Symptom, Opticusatrophie, kann ein Ausdruck des paralytischen Krankheitsprozesses sein. Die Diagnose der Tabes muß daher den ganzen tabischen Symptomenkomplex berücksichtigen. Deshalb sei mit wenigen Worten auf ihn hingewiesen, besonders auf die frühen Symptome.

Oft schon sehr früh finden sich Gürtelgefühl, Parästhesien in den Beinen, im Ulnarisgebiet, zuweilen auch im Gesicht, Hypästhesien und Hypalgesien der Haut an diesen Stellen, Unempfindlichkeit der tiefen Teile an den Extremitäten, Herabsetzung der Hautreflexe. Hierzu kommt eine Schwäche der Beine, die später in Ataxie übergeht, und an der sich früher oder später auch die oberen Extremitäten beteiligen. Mit Ausbildung der Ataxie findet sich das Rombergsche Phänomen. Erwähnt sind schon reflektorische Pupillenstarre, Erlöschen der Sehnenphänomene, lanzinierende Schmerzen und Opticusatrophie. Lähmungen der äußeren Augenmuskeln, oft unvollständig, können sich schon sehr früh zeigen. (Sie sind bei der Paralyse selten.) Kehlkopflähmungen und Kehlkopfkrisen, häufiger noch Magenkrisen gehören auch zu den manchmal im Beginne schon bemerklichen Erscheinungen. Endlich seien noch erwähnt die tabischen Gelenkerkrankungen (Arthropathien) und die tabischen Spontanfrakturen, die den anderen Zeichen zuweilen lange vorausgehen.

Auch bei Tabes ist Lymphozytose vielfach nachgewiesen. Hinsichtlich ihrer Bedeutung gilt mutatis mutandis dasselbe, was vorher bei der progressiven Paralyse gesagt wurde.

Daß zu einer Tabes progressive Paralyse nicht selten hinzutritt, wurde schon erwähnt. Meist verläuft diese Taboparalyse sehr langsam und läßt Gedächtnis und Urteil lange relativ intakt, während die ethischen und ästhetischen Gefühle und Vorstellungen schon erheblich geschädigt sind (Binswanger). Aber Vorsicht in der Beurteilung psychischer Störungen bei der Tabes ist deshalb geboten, weil sich zuweilen Psychosen unter den Erscheinungen der einfachen nicht fortschreitenden Demenz wie auch paranoiaartige Krankheitsbilder und Verwirrtheitszustände mit der Tabes verknüpfen können. Sie zeigen vielfach Ähnlichkeiten mit den psychischen Störungen bei der Hirnsyphilis. Endlich ist auch die Komplikation der Tabes mit Neurasthenie zu erwähnen.

III.

Bei Syphilitischen und syphilitisch Gewesenen kommen einfache »funktionelle« Psychosen und Neurosen vor, welche unzweifelhaft im Zusammenhang mit der Syphilis stehen.

Fournier[1]) hat diese Affektionen als parasyphilitische bezeichnet, ein Ausdruck, der dartun soll, daß sie zwar durch die Syphilis hervorgerufen sind, aber nicht spezifisch-syphilitischer Natur sind, somit nur ihrem Ursprung, nicht aber ihrem Wesen nach syphilitisch sind. Demgemäß entsprechen sie in ihren Erscheinungen den gewöhnlichen Krankheitsbildern, deren Namen sie tragen.

Man hat verschiedene ursächliche Momente zu ihrer Erklärung herangezogen:[2])

1. Anomalien der Blutzusammensetzung, welche die Ernährung des Nervensystems beeinträchtigen.

Schon Virchow[3]) wies darauf hin, daß die Syphilis nicht nur entzündliche und gewebsneubildende Prozesse schafft, sondern auch einen allgemeinen Marasmus erzeugt, dessen Ursache eine Veränderung des Blutes (Chlorose, Anämie) ist. Er führt diese Blutalteration auf eine Erkrankung der blutbildenden Organe (Milz, Lymphdrüsen) zurück. Diese Blutalteration, die sich schon im Sekundärstadium zeigt, ist von zahlreichen Autoren bestätigt worden.

2. Der Einfluß von Toxinen, die das organisierte Virus der Syphilis produziert (toxische Dyskrasie).

Ich muß hier auf die in Anlehnung an Binswanger gegebenen Ausführungen zurückgreifen, daß die Toxine zu Ernährungsstörungen der Nervensubstanz führen können, die nicht den schweren Grad erreichen, der zur Vernichtung der funktionstragenden Nervensubstanz führt.

3. Der psychisch schädigende Einfluß der syphilitischen Erkrankung (moralische Leiden, hypochondrische Befürchtungen) kommt in Betracht.
4. Mercur und Jod schwächen den Gesamtorganismus und damit die Funktionen des Nervensystems (artifizielle toxische Dyskrasie).
5. Infolge der Arterienerkrankung leidet die Blutzufuhr und damit die Ernährung des Nervensystems.

Von den Neurosen kommen praktisch nur die Neurasthenie, Hysterie und Epilepsie in Betracht.

---

[1]) Fournier, Les affections parasyphilitiques. Paris, 1894.

[2]) Kowalewsky, Die funktionellen Nervenkrankheiten und die Syphilis. Arch. f. Psych. Bd. XXVI.

[3]) Virchow l. c.

Die Neurasthenie ist häufig die Folge der Syphilis. Sie kommt in allen Stadien derselben vor. Sie ist geradezu eine charakteristische Begleiterscheinung des Sekundärstadiums, in welchem man häufig Klagen über Kopf- und Gliederschmerzen und gemütlicher Depression begegnet. Nicht immer ist die Neurasthenie der Syphilitischen von den cerebrasthenischen Erscheinungen, welche spezifisch-syphilitische Veränderungen verursachen, sicher zu trennen. Sie ist wohl manchmal bereits als Ausdruck irritativer Prozesse an den Meningen und Folge der Gefäßveränderungen aufzufassen und ist dann durch antisyphilitische Therapie günstig zu beeinflussen (Jolly). In allen andern Fällen aber entspricht sie nicht nur in ihren Erscheinungen der gewöhnlichen Neurasthenie, sondern ist auch nach den für die Neurasthenie maßgebenden Gesichtspunkten zu behandeln. Sie kann sehr hartnäckig sein und chronisch werden. Daß es sich bei der postsyphilitischen Neurasthenie nicht nur um Veränderungen der Blutzusammensetzung oder psychische Ursachen handeln kann, beweisen die Fälle, welche sich mit cerebralen oder spinalen Ausfallserscheinungen verbinden. (Toxinwirkung.)

Mit den neurasthenischen mischen sich oft hysterische Symptome, die teils in reizbarer Stimmung, teils in Anfällen sich äußern. Im Sekundärstadium beobachtet man nicht selten bei nervös disponierten Individuen, insbesondere Frauen, schwere Hysterie, die bei Besserung der syphilitischen Erscheinungen zurückgeht. Als Ursachen kommen alle oben genannten in Betracht. Die psychogene Entstehung spielt bei zahlreichen Fällen sicher eine hervorragende Rolle. Auf eine toxische Genese weisen anderseits Fälle hin, die Lokalerscheinungen zeigen, die organischen desselben Sitzes vorausgehen, oder zu den organischen Erscheinungen einer cerebralen oder spinalen Syphilis hinzutreten.

Von den symptomatischen epileptischen Anfällen bei syphilitischen Erkrankungen der Meningen, des Gehirns und der Gefäße war bereits die Rede. Sie äußern sich entweder von Anfang an in allgemeinen Krämpfen, oder die allgemeinen Krämpfe entwickeln sich aus lokalen (Jacksonscher Epilepsie). Eine andere Form, die parasyphilitische Epilepsie (Fournier), entwickelt sich längere Zeit nach dem Ablauf der Syphilis, ist der genuinen Epilepsie völlig gleich und reagiert nicht auf antisyphilitische Behandlung, wohl aber wie die genuine Epilepsie auf Brombehandlung. Für sie ist die Erklärung, daß sie auf Toxinwirkung beruht, im höchsten Grade wahrscheinlich.

Funktionelle Psychosen können sowohl im Sekundärstadium als auch in späteren Stadien auftreten. Sie entsprechen allen bekannten funktionellen Krankheitsbildern. Bei allen diesen Psychosen ist nach organischen Erscheinungen zu forschen und die Differentialdiagnose nach der Richtung der durch materiell-syphilitische Prozesse (Meningitis, Gummata, Endarteriitis) verursachten Geistestörungen wie nach der progressiven Paralyse hin zu erledigen. In manchen Fällen, welche sich mit isolierten somatischen nervösen Ausfallserscheinungen kombinieren, ist kaum möglich zu unterscheiden, ob diese Lokalsymptome durch primäre herdartige Ernährungsstörungen infolge Toxinwirkung oder durch eigentliche »spezifische« Veränderungen zustande gekommen sind. Daß die letztgenannten auch ohne Herderscheinungen die Grundlage »funktioneller« Psychosen bilden können, ist nicht von der Hand zu weisen. Dies dürfte besonders in jenen Fällen so sein, die zur Demenz führen.

Bei den bisher besprochenen Erkrankungen des Nervensystems haben wir uns auf die Betrachtung der Folgen der erworbenen Syphilis beschränkt. Einige wenige Bemerkungen erfordert noch die Einwirkung der hereditären Syphilis auf das Nervensystem. Meist werden diese Störungen derartig sein, daß sie bereits beim Ersatzgeschäft deutlich hervortreten und die Ausmusterung erfolgt. Bei weniger schweren Alterationen des Nervensystems ist indessen nicht ausgeschlossen, daß sie während der Dienstzeit Gegenstand der Beurteilung werden, ja es ist bei Spätformen nicht unmöglich, daß die Entwicklung in die Dienstzeit fällt.

Nicht selten ist infolge von Lues hereditaria Idiotie, Imbecillität und Hydrocephalus. In der Kindheit schon oder in der Pubertät können sich Neurasthenie, Hysterie und Psychosen als Folge der Durchseuchung mit syphilitischem Gift entwickeln. Aber auch organische Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarks entsprechend denen der erworbenen Syphilis bilden sich gelegentlich im Kindesalter und selbst noch im Jünglingsalter aus. Besonders oft kommt das Bild der Pseudoparalyse zustande, indessen kommen auch infantile und juvenile echte Paralysen und ebenso echte Tabes vor.

Nur in groben Umrissen und in gedrängter Kürze konnte ich den Versuch machen, eine Darstellung des Standes der Kenntnisse von den Einwirkungen der Syphilis auf das Nervensystem zu geben. Um die meinen Ausführungen gezogenen Grenzen nicht zu überschreiten, mußte ich mich

vielfach mit Streiflichtern auf einzelne Teile dieses großen Wissensgebietes begnügen, anstatt daß ich sie durch ausführliche Besprechung klarer zur Anschauung bringen konnte. Es bleibt mir hier nur übrig zu wünschen, daß ich wenigstens einige Anregungen gegeben habe, die die Beschäftigung mit der Literatur zur Folge haben in Erkenntnis der praktischen Bedeutung der Krankheitszustände, von denen die Rede war. Ich möchte zum Schluß noch hinweisen auf die Notwendigkeit einer sorgfältigen Untersuchung der Eingestellten auf Residuen von Syphilis und einer genauen Anamnese in bezug auf frühere Erscheinungen von Syphilis. Je besser wir anamnestisch orientiert sind, um so besser werden wir Krankheitserscheinungen syphilitischer und postsyphilitischer Natur bei den Soldaten sofort richtig deuten und nicht überrascht und ratlos ihnen gegenüber stehen.

Vergegenwärtigen wir uns aber immer, daß an der Bekämpfung der Syphilis des Nervensystems wie der der sogenannten postsyphilitischen Erkrankungen die Prophylaxe einen enormen Anteil hat. Sie schließt einmal die frühzeitige und energische Behandlung der Syphilis in sich. Ich möchte mich in diesem Punkte auf die Ausführungen von Thalmann[1]) beziehen, welcher die Frühbehandlung warm empfiehlt und eingehend bespricht. Wir wissen, daß selbst eine frühzeitige und energische sachgemäße Behandlung keine absolute Garantie geben kann gegen eine spätere Erkrankung des Nervensystems, aber das ist gewiß, sie bietet einen ungleich größeren Schutz als eine weniger gründliche und weniger zeitige.

In weiterem Sinne aber deckt sich der Begriff der Prophylaxe der Syphilis des Nervensystems und der der postsyphilitischen Erkrankungen mit der Verhütung der syphilitischen Infektion und der Geschlechtskrankheiten überhaupt, eine der wichtigsten Aufgaben für den Sanitätsoffizier. Unermüdliche Belehrung und Warnung, Verstopfung der infektiösen Quellen mit sanitätspolizeilicher Hilfe, disziplinare Anordnungen, häufige Untersuchungen, sofortige Ausschaltung der Erkrankten zum Schutz der Gesunden sind die Hauptwaffen gegen die Verbreitung der Krankheit in der Truppe. Daß die Verhütung der Geschlechtskrankheiten der Gegenstand fortgesetzter Aufmerksamkeit und Fürsorge der Heeresverwaltung, besonders der Medizinalabteilung des Kgl. Preußischen Kriegsministeriums ist, ist uns Sanitätsoffizieren

[1]) Thalmann, Die Syphilis und ihre Behandlung im Lichte neuer Forschungen. Herausgeg. von der Med. Abt. des Kgl. Sächs. Kriegsministeriums. Dresden, 1906.

allen bekannt. Daß diese Bestrebungen nicht erfolglos geblieben sind, ersehen wir aus der im Auftrage der Medizinalabteilung kürzlich herausgegebenen Arbeit von Schwiening. Sie kommt zu dem erfreulichen Schluß, daß die deutsche, insbesondere die preußische Armee, bei weitem die günstigsten Verhältnisse hinsichtlich der venerischen Krankheiten sowohl gegenüber den sämtlichen anderen Armeen als auch der männlichen Zivilbevölkerung des militärpflichtigen Alters aufweist. Insbesondere zeigt der prozentuale Anteil der Syphilis an der Gesamtzahl der Geschlechtskrankheiten in der preußischen und bayerischen Armee einen fast dauernden Rückgang. Wir können nur hoffen und wünschen, daß der bisher erzielte Erfolg der Zurückdrängung der Syphilis in der Armee nicht der höchsterreichte bleiben wird.

Die Medizin in China.

Von
Oberstabsarzt Dr. **Kaether.**
Regimentsarzt des Feldart. Regts. von Scharnhorst (1. Hannov.) Nr. 10 (früher Brigadearzt der Ostasiatischen Besatzungsbrigade).

(Fortsetzung.)

Eine andere Krankheit, die ebenfalls eine schreckliche Verbreitung in China gefunden hat, ist die Lepra. Diese Krankheit ist, wie wir wissen, in früheren Jahrhunderten mehr oder weniger in allen bewohnten Erdteilen heimisch gewesen; aber die zunehmende Kultur hat sie heutzutage aus den zivilisierten Ländern bis auf einige wenige, kleine Herde vollständig verdrängt; nur in den von minderwertigen Rassen bewohnten Länderstrichen schwingt sie ungeschwächt ihr Szepter. Ganz besonders gilt dies für China, wo sie durchaus den Charakter einer überall verbreiteten, endemischen Krankheit angenommen hat. Hauptsächlich finden wir sie über das südliche China, einschließlich des Jang tse-Tales, verbreitet, während sie in den nördlichen Provinzen vielleicht etwas seltener vorkommt. Ganz besonders sind es die südlichsten Provinzen: Yünnan, Kwangsi, Kwangtung und die Insel Formosa, von welchen das häufige Vorkommen von leprösen Bettlern — denn zu diesem Berufe sind alle chinesischen Leprakranken verdammt — gemeldet wird. In zweiter Linie kommt das Jang tse-Tal bis hinauf nach Itschang in Betracht. Daß die dazwischenliegenden Provinzen

Kueitschau, Hunan und Kiangsi in den Berichten nicht erwähnt werden, liegt nur daran, daß sich dort keine Vertragshäfen und damit keine europäischen Ärzte finden (bis auf einige wenige Missionsärzte vielleicht), die darüber berichten könnten.

Man kennt die Lepra in China angeblich schon seit Jahrtausenden. Die Einwohner fürchten die Krankheit außerordentlich; sie wissen, daß sie unheilbar ist und halten sie für sehr ansteckend. Trotzdem geschieht von seiten der Behörden nichts, um ihrer Ausbreitung einen Riegel vorzuschieben. In seiner Gefühlsroheit kennt der Chinese kein Erbarmen mit den unglücklichen Opfern dieser Krankheit. Sobald ein Mitglied der Familie von ihr befallen wird, wird es unbarmherzig von seinen Angehörigen verstoßen und muß sein Leben als Bettler fristen. Ja, aus der Provinz Kwangtung berichtet der deutsche Missionsarzt Dr. Wittenberg, daß die Kranken häufig von ihren Angehörigen durch Opium betäubt und dann lebendig begraben werden.

In einigen großen Städten, wie in Kanton, hat man zwar besondere Quartiere vor der Stadt geschaffen, um die große Zahl der Kranken von der gesunden Bevölkerung zu trennen. Hier hausen die Unglücklichen zusammen und sorgen durch häufige Heiraten untereinander noch weiter für die Verbreitung der Krankheit. Die chinesische Regierung bringt es nun aber nicht fertig, ihnen Gelegenheit zur Erlangung ihres Lebensunterhaltes auf geordnete Weise durch Ausübung irgend eines Gewerbes zu verschaffen. Geldmittel für solche Zwecke sind nicht vorhanden, Wohltätigkeit kennt man in China nicht — so muß man ihnen also das Betteln freigeben. Jeden Morgen überschwemmen sie denn auch alle Stadtgebiete, und der Erfolg, den die Isolierung ihres Wohnsitzes vielleicht hätte haben können, wird dadurch wieder vollständig illusorisch gemacht.

Erst in allerneuester Zeit wird durch die Initiative europäischer Missionsärzte von seiten einzelner Missionsgesellschaften der Versuch gemacht, dem Übel durch Errichtung besonderer Lepraheime zu steuern, in denen die Kranken nicht bloß behandelt werden, sondern auch durch Ausübung eines ihnen beigebrachten Gewerbes zu den allgemeinen Unkosten der Verpflegung usw. mit beitragen müssen. Die Hauptkosten tragen natürlich die Missionsgesellschaften. Das erste derartige Lepra-Krankenhaus scheint 1901 in Pakhoi errichtet worden zu sein.

Klinisch ist zu bemerken, daß die rein anästhetische Form der

Lepra viel seltener vorkommt als die tuberöse. Mischformen sind dagegen sehr häufig.

Mit der Ausbreitung der Lepra ungefähr gleichen Schritt haltend und ebenso endemisch wie diese, ist die Elephantiasis Arabum. Wenn auch von einigen Orten erwähnt wird, daß Lepra häufig, Elephantiasis dagegen selten sei, und von anderen Orten wieder das Umgekehrte, so kann man doch im allgemeinen aus den Berichten den Schluß ziehen, daß, wo Lepra herrscht, Elephantiasis nicht unbekannt ist und umgekehrt. Einige glauben daher, in diesen beiden Krankheiten verwandte Erscheinungen sehen zu müssen, verleitet wohl auch durch den Nebennamen der Lepra: Elephantiasis Graecorum, eine Frage, die jedoch heute bekanntlich durch die Aufklärung der beiderseitigen Krankheitsursachen entschieden ist.

Ein Dr. Hart in Wuhu will einen Fall von Elephantiasis des linken Beins durch Unterbindung der Femoralarterie geheilt haben. In vier Tagen sei das Bein um $^1/_3$ dünner geworden.

Über das Vorkommen von Denguefieber, jener hauptsächlich in tropischen und subtropischen Gegenden auftretenden fieberhaften, rheumatischen, exanthematischen Krankheit, liegen ebenfalls zahlreiche Nachrichten vor. Eine große Epidemie kam 1872 in Amoy vor, wo 75 $^0/_0$ sowohl der Eingeborenen, als auch der ansässigen Europäer daran erkrankten. Von einer ähnlich starken Epidemie wird 1903 in Swatau und Pakhoi berichtet. Im übrigen scheinen Epidemien seltener zu sein, vereinzelte Fälle sich aber überall, besonders in den Hafenstädten, zu finden. Ihr Vorkommen wird außer aus den genannten Orten noch gemeldet aus Tschifu, Schanghai, Sutschau, Honkong, Hoihau und Kiungtschau.

Auch Beri-Beri kommt, wenn auch vielleicht nicht allzuhäufig, doch zu gewissen Zeiten vor, und zwar nicht nur in den südlichen, sondern auch in den nördlichen Städten, so daß also die Behauptung mancher Autoren, daß es sich um eine nur in den Tropen auftretende Krankheit handle, nicht unterschrieben werden kann. Der chinesische Generalarzt der Peyang-Armee Dr. Hsü führt, wie er mir gegenüber behauptete, die Entstehung dieser ätiologisch noch so unklaren Krankheit auf den Genuß schlechten Reises zurück, bekanntlich die Hauptnahrung

der ärmeren chinesischen Bevölkerung. Er findet seine Ansicht dadurch bestätigt, daß jedesmal, wenn eine der in China so häufigen Hungersnöte ausbricht und alsdann eine Verausgabung des für solche Zeiten in den Regierungsreishäusern aufgestapelten, durch das lange Lagern in unzweckmäßigen Räumen aber mehr oder weniger schlecht gewordenen Reises an das arme Volk nötig sei, auch eine erhebliche Zunahme der Beri-Beri jedesmal zu konstatieren sei.

Ob es nun wirklich der schlecht gewordene Reis ist, der die Krankheit verursacht, oder nicht vielmehr die bei Hungersnöten vorhandene hochgradige Unterernährung der ärmeren Bevölkerung, die, wie bei so vielen anderen Infektionskrankheiten, nur den günstigen Boden für ihre Entwicklung abgeben mag, muß dahingestellt bleiben.

Daß in der Tat Ernährungsanomalien, besonders solche verursacht durch ungenügende Zufuhr stickstoffhaltiger Nahrungsmittel, ätiologisch eine große Rolle spielen müssen, ergeben auch die Erfahrungen in Japan. Hier grassiert die Beri-Beri, dort Kakké genannt, seit undenklichen Zeiten so stark, daß man sie geradezu eine Nationalkrankheit Japans nennen kann. Als in den sechziger Jahren des vorigen Jahrhunderts die japanische Armee nach europäischem Muster organisiert wurde, war Beri-Beri die schlimmste und gar nicht zu bekämpfende Armeekrankheit. So erkrankten im Jahre 1878 in der japanischen Flotte, deren Kopfstärke damals 4528 Mann betrug, 1485=30,82 % an Beri-Beri. Im folgenden Jahre betrug die Erkrankungsziffer 38,93 % und erreichte 1882 40,45 %, also fast die Hälfte der gesamten Iststärke. Ebenso schlimm stand die Sache bei der Landarmee. In Tokio z. B. — um nur die Hauptstadt Japans herauszugreifen — erkrankten 1882: 36,86 %, 1883: 35,91 % und 1884 sogar 50,89 % der sämtlichen daselbst garnisonierenden Truppen. Das Übel hörte mit einem Schlage auf, als um das Jahr 1885 auf Veranlassung des damaligen Generalarztes Dr. Takagi eine durchgreifende Änderung der Ernährung des Matrosen und Soldaten, die bis dahin fast ausschließlich aus Reis bestanden hatte, durch Hinzufügung der notwendigen Eiweiß- und Fettstoffe nach europäischem Vorbilde vorgenommen wurde, ohne daß — was besonders betont werden muß — der Reis aufgehört hätte, den Hauptbestandteil der Nahrung zu bilden. Der Krankenzugang an Beri-Beri betrug seitdem bei der Armee nur noch wenige Prozente, bei der Marine sogar nur noch Bruchteile eines Prozents.

Die Veranlassung zu der erwähnten Änderung der Soldatenkost war die in den japanischen Gefängnissen gemachte interessante Beobachtung gewesen, daß die früher dort stark herrschende Beri-Beri erheblich zurückging, als die Gefangenen anstatt der ausschließlichen Reisnahrung aus Ersparnisrücksichten ein Gemisch von vier Teilen Reis und sechs Teilen der bekanntlich billigeren, aber fast doppelt so eiweißhaltigen Gerste erhielten.

Während des russisch-japanischen Krieges ist Beri-Beri bei der Landarmee, besonders während des letzten Teiles des Krieges, in welchem die Verpflegung der Truppen wegen der weiten Entfernung von der Heimat auf größere Schwierigkeiten stieß, wieder stark in die Erscheinung getreten. Bei den Marinetruppen, deren Verpflegung jederzeit mit Leichtigkeit vom Lande aus geregelt werden konnte, sind dagegen nur vereinzelte Fälle zu verzeichnen gewesen.

Alle diese Beispiele sprechen nach meiner Ansicht doch sehr dafür, daß nicht der Genuß des schlechten oder des — wie Eykmann will — seiner Silberhaut beraubten Reises die Ursache ist, sondern daß hochgradige Ernährungsstörungen wenn auch nicht gerade als direkte Ursache, so doch als notwendige, die zur Erkrankung erforderliche Disposition schaffende Vorbedinguug angesehen werden müssen. Diese Ansicht wird noch durch den Umstand gestützt, daß die in guten hygienischen Verhältnissen lebenden Europäer der höheren Gesellschaftsklassen in den Beri-Beri-Gegenden trotz allen Reisgenusses nie von der Krankheit befallen werden. Die Ansicht, daß die weiße Rasse überhaupt nicht zu dieser Krankheit disponiere, ist bekanntlich durch die Erfahrungen der holländisch-indischen Armee wiederlegt worden.

Vielleicht behält doch die alte Anschauung recht, wonach Beri-Beri als eine konstitutionelle Ernährungskrankheit aufgefaßt werden muß, eine Ansicht, die Schütte veranlaßte, Beri-Beri und perniziöse Anämie als identisch zu erklären.

Eine außerordentliche Verbreitung unter dem Volke haben ferner die Hautkrankheiten, wie das bei den hygienischen Mißständen, dem entsetzlichen Schmutz, unter denen das chinesische Volk, besonders natürlich das niedere, lebt, nur zu erklärlich ist. Die persönliche Unreinlichkeit der Chinesen ist ja bekannt. Er kennt keine Unterwäsche, sondern trägt Rock und Hose gleich auf dem Körper. Die aus dünnem Baumwollstoff gearbeitete Sommerkleidung wird ja wohl manchmal ge-

waschen, aber die dicke, häufig wattierte und pelzgefütterte Winterkleidung verträgt das Gewaschenwerden nicht, und der Schmutz, der sich mit der Zeit in ihr ansammelt, ist daher in steter Berührung mit der Haut. Die entsetzlichen Staubstürme, die das sonst so schöne Winterhalbjahr so häufig in unliebsamer Weise heimsuchen, tragen zur Verbreitung der Hautkrankheiten ohne Frage auch sehr viel bei, ferner so manche unreinliche und schmutzige Angewohnheit, die man unter den Chinesen findet, so die ekelhafte Sitte, an heißen Tagen in Gesellschaften, Theatern, usw. ein mit heißem Wasser getränktes Tuch zirkulieren zu lassen, mit dem sich alle nacheinander die schwitzenden Hände, Gesichter und rasierten Köpfe abwischen, ohne daß das Tuch auch ein einziges Mal gewechselt würde. So wird denn die außerordentliche Verbreitung aller möglichen Hautkrankheiten, besonders der Krätze und der verschiedenen Formen von Ekzemen, in allen Berichten erwähnt. Von Wuhu behauptet der Berichterstatter, daß 20 bis 30% sämtlicher Kinder der ärmeren Klassen an Tinea favosa litten, und daß die dortigen Kuli (Arbeiter) fast alle infolge dieses Leidens kahlköpfig seien. Herpes tonsurans ist ebenfalls eine sehr häufig vorkommende Krankheit, die wahrscheinlich durch das Rasiermesser auf Erwachsene und Kinder übertragen wird. Nicht nur die Erwachsenen lassen sich bekanntlich die Vorderhälfte ihres Schädels scheren, sondern auch den kleinen Kindern rasiert man mit Ausnahme kleiner Haarinseln, aus denen Zöpfchen geflochten werden, den Schädel vollständig kahl. Irgendwelche antiseptische Vorkehrungen beim Scheren und Rasieren kennt natürlich der chinesische Barbier nicht. Ich habe in Tientsin häufig große Gruppen spielender Kinder gesehen, unter denen auch nicht ein einziges war, das nicht mit irgend einem häßlichen Ausschlage auf dem Kopfe behaftet gewesen wäre. Man kann daher nur zu gut die Abneigung der europäischen Eltern begreifen und billigen, wenn sie trotz des Einspruches vieler Missionare und Chinesenfreunde ihre Kinder ängstlich von den chinesischen fern halten und sich gegen einen gemeinsamen Schulbesuch derselben mit allen Kräften sträuben.

Als weitere häufige Hautkrankheiten werden erwähnt: Seborrhoea, Tinea circinata, Acne, Psoriasis, Urticaria, Pityriasis, Impetigo contagiosa, Prurigo, Pigmentanomalien und das große Heer der Hautgeschwüre und Schmutzekzeme. Die von den chinesischen Ärzten angewendeten, manchmal sehr merkwürdigen, inneren und äußeren Mittel helfen selbstverständlich nichts, und dieser Umstand trägt natürlich auch dazu bei,

der Entwicklung und Ausbreitung der Hautkrankheiten den freiesten Spielraum zu gewähren. Das große Ansehen, das vielerorts die europäischen Ärzte genießen, ist nicht zuletzt durch die vermeintlichen Wunderkuren veranlaßt, durch die sie die von den chinesischen Ärzten als unheilbar bezeichneten Hautleiden in kurzer Zeit zu beheben verstanden.

Eine weitere, an dem Marke des Volkes zehrende Gruppe sind die Geschlechtskrankheiten. Der Chinese heiratet zwar im allgemeinen sehr früh. Zu den beiden höchsten chinesischen Glücksgütern, dem langen Leben und dem Reichtum, gehört als drittes Nachkommenschaft. Kein Vater wird es versäumen, seinem Sohne möglichst bald eine Gattin zuzuführen, um für männliche Nachkommenschaft, die ja, wie ich schon früher ausführte, allein die Zeremonien der Ahnenverehrung erfüllen kann, zu sorgen. Man sollte daher annehmen, daß der außereheliche Geschlechtsverkehr und mit ihm die venerischen Erkrankungen nur eine beschränkte Verbreitung fänden. Indessen sind es mehrere Momente, die die Vorzüge der frühen Heirat illusorisch machen. Da ist zunächst der Umstand, daß dem jungen Ehemann die Braut am Hochzeitstage zugeführt wird, ohne daß er sie vorher je gesehen hat. Die Heirat ist bei den Chinesen keine Gefühlssache, keine Sache der Wahl und des Herzens, sondern eine reine Geschäftsangelegenheit. Daher können Enttäuschungen für die Ehegatten nicht ausbleiben. Dann kommt hinzu, daß die chinesische Frau ihre Kinder bis zum 3. und 4. Lebensjahre zu säugen pflegt, unter Umständen also mehrere Kinder gleichzeitig. Sie altert daher in unverhältnismäßig kurzer Zeit, und 30jährige Frauen pflegen schon alt und verwelkt auszusehen und jeglichen Reizes bar zu sein. Da ist es denn nicht verwunderlich, wenn der noch jugendliche Ehemann auf Abwege gerät — wenn er nicht seinem Range und seinem Einkommen nach in der Lage ist, sich Nebenfrauen anzuschaffen, die er sich dann im Gegensatze zu seiner rechtmäßig angetrauten Ehefrau ganz nach Belieben und Gefallen aussucht. Aber nur wenige sind in der glücklichen Lage, die anderen suchen die überall in großer Zahl vorhandenen Tee- und Badehäuser auf, die meistenteils nichts weiter sind als Bordelle. Hier herrschen nun die Geschlechtskrankheiten ebenso wie in den europäischen Parallelanstalten. Nur liegen die Verhältnisse insofern viel schlimmer, als erstens von einer ärztlichen Überwachung der Bordelle oder auch nur

von einer zweckentsprechenden Behandlung der Krankheit nirgends die Rede ist, dann aber auch, weil die Krankheit durch den Ehemann — und kein Ehemann findet etwas Ehrenrühriges darin, ein Bordell aufzusuchen — direkt in die Familie übertragen wird.

Was den Verlauf der Krankheit angeht, so behaupten die einen Beobachter, daß er keinen Unterschied von dem in Europa beobachteten aufweise, während andere, denen ich mich nur anschließen kann, betonen, daß der Tripper in China viel häufiger durch Nebenhodenentzündungen und Bubonen, die Syphilis durch häufigere und schwerere Rückfälle ausgezeichnet ist als hier in Deutschland.

Eine traurige Verbreitung in China haben auch die Augenkrankheiten und ihre schlimmste Folge: die Blindheit. Jedem, der Gelegenheit hat, sich in China umzusehen, fällt die große Zahl der Blinden auf, die man auf den Straßen antrifft. Wenn die Unglücklichen nicht wohlhabenden Familen entstammen, werden sie von ihren Angehörigen veranlaßt, sich ihren Lebensunterhalt selbst zu suchen, und so sieht man sie denn, häufig in Gruppen zusammen, mit einem langen Stocke vor sich hertastend, sich ihren Weg durch die gedrängt vollen Straßen suchen. Fast alle tragen die chinesische Gitarre in der Hand, um sich durch Gesang und Spiel ein Almosen zu erwerben. Oft kann man an ihrer reinlichen und anständigen Kleidung, durch die sie sich wohltuend von den anderen, gräßlich zerlumpten Bettlern abheben, erkennen, daß sie besseren Familien angehören müssen.

Die Ursachen, die zur Blindheit führen, sind denn auch sehr zahlreiche. Zunächst sind es die — wie erwähnt — so häufigen schwarzen Pocken, dann die noch heute oft ausgeführte Variolation, die zur Vereiterung der Hornhaut und zur Blindheit führen. Auch Trachom mit seinen Folgen (Verkrümmung der Lider, Trichiasis, Pannus, Hornhauttrübungen, Blindheit) kommt sehr häufig vor. Dr. Wittenberg in Kayingtschu, Provinz Kwangtung, sagt, daß 40 $^0/_0$ seiner Augenkranken daran litten. Für die Verbreitung des Trachoms sorgt unter anderem die Verwendung des eben erwähnten Schweißtuches. Auch Fliegen, die in China während der Sommer- und Herbstmonate eine ganz entsetzliche Plage darstellen, macht Dr. Wittenberg wohl mit Recht dafür verantwortlich.

Als weitere Ursache der Erblindung ist die unter schlecht genährten, verwahrlosten Kindern der unteren Volksklassen vorkommende, zur Atrophie des Augapfels führende Xerose der Bindehaut und die Keratomalacie zu nennen.

Endlich muß auch hier wieder das Versagen der Kunst des chinesischen Arztes als Hauptgrund für so viele Erblindungen angesehen werden, da viele der kleinen Verletzungen und Erkrankungen des Auges, die bei richtiger Behandlung rasch zur Heilung gebracht worden wären, durch Vernachlässigung und falsche Behandlung zu geschwürigen Prozessen und Vereiterungen des Auges führen. Ein charakteristisches Beispiel, das die große Unwissenheit der chinesischen Ärzte auf dem Gebiete der Augenheilkunde illustriert, ist folgendes Vorkommnis in unserem Schutzgebiet Kiautschou. Der frühere General-Gouverneur von Schantung, Tschoufu, machte eines Tages dem Gouverneur von Tsingtau, Kapitän z. S. Truppel, seinen Besuch. Im Laufe der Unterhaltung erwähnte er, daß er an einem schweren Augenübel leide. Seine Sehkraft nehme mehr und mehr ab, und nur durch eine allerdings zweifelhafte Operation hofften ihm seine Ärzte das Augenlicht wiederzugeben. Gouverneur Truppel schlug ihm vor, sich von einem seiner Stabsärzte, der Spezialarzt für Augenheilkunde sei, untersuchen zu lassen. Tschoufu lehnte erst ab, da seine Ärzte durchaus tüchtig und zuverlässig seien; erst nach einigem Sträuben willigte er in die Untersuchung ein. Stabsarzt Dr. Kamprath konnte nun sofort feststellen, daß es sich um einen einfachen Brechungsfehler handle und gab dem Vizekönig durch Vorsetzen einer passenden Brille sofort die volle Sehkraft wieder.[1])

Auf eine eigentümliche Ursache, durch die auch schwere Entzündungen der Augenlider mit allen ihren bösen Folgeerscheinungen veranlaßt werden können, macht ein Dr. Lockhardt aufmerksam.

---

[1]) Tschoufu war nunmehr von der Überlegenheit des europäischen Arztes über seine Leibärzte überzeugt, und bei der bald darauf erfolgten Errichtung eines nach europäischen Grundsätzen erbauten chinesischen Krankenhauses in seiner Residenzstadt Tsinanfu bat er sich Dr. K. als Leiter aus, der denn auch hierzu einen dreijährigen Urlaub erhielt. Als Tschoufu ein Jahr später in gleicher Eigenschaft als Vizekönig nach Nanking versetzt wurde, wollte er Dr. K., zu dem er ein unbeschränktes Vertrauen gewonnen, mitnehmen, mußte aber infolge der Proteste der Engländer, die, eifersüchtig auf den wachsenden deutschen Einfluß, darauf hinwiesen, daß Nanking im englischen Interessengebiet liege, zu seinem großen Bedauern darauf verzichten.

Er zeigte, daß vielfach die Barbiere außer ihrer gewöhnlichen Tätigkeit des Rasierens und Zopfflechtens auch eine Reinigung der Augenlider vornehmen. Sie schlagen dazu das Lid um, worin sie eine große Fertigkeit entwickeln sollen, und kratzen vermittels eines kleinen Spatels über die Schleimhaut, um den angeblich mit der Zeit sich dort absetzenden Schmutz zu entfernen. Häufig entsteht durch die ziemlich rohe Prozedur eine Reizung und Entzündung; die dadurch verursachten Beschwerden werden aber nun nicht auf die rohe Behandlung bezogen, sondern der Barbier erklärt vielmehr, die Reinigung könne nicht gründlich genug gewesen, es müsse noch Schmutz zurückgeblieben sein, und nimmt die Prozedur noch einmal vor. Das Leiden wird natürlich schlimmer, die Prozedur wiederholt sich, bis schließlich schwere Entzündungen eintreten, und der arme Patient in die Hände eines chinesischen Quacksalbers fällt, der dann das Seinige dazutut, durch falsche Behandlung die Sache zu einer ganz hoffnungslosen zu gestalten. Glücklich diejenigen, die ein günstiges Geschick noch rechtzeitig in die Behandlung eines europäischen Arztes führt!

Unter den europäischen Ansiedlern, bei denen alle die angeführten ungünstigen Faktoren wegfallen, spielen Augenkrankheiten und Blindheit natürlich keine größere Rolle als bei uns zu Hause auch.

Die Tollwut ist ebenfalls eine Krankheit, die wegen der unglaublichen Verwahrlosung der chinesischen Hunde und des vollständigen Mangels jeglicher polizeilicher Vorschriften über Hundehaltung usw. in China ganz anders in die Erscheinung tritt als bei uns. Todesfälle infolge von Tollwut kommen jedes Jahr in großer Zahl vor, und zwar nicht nur unter den Chinesen, sondern auch unter den Europäern. Allein in Tientsin sind in den beiden Jahren 1904 und 1905 sechs Europäer an Tollwut gestorben. In den europäischen Konzessionen sind zwar strenge Vorschriften über Maulkorbzwang, Abfangen herrenloser Hunde usw. erlassen worden, indessen läßt es sich nicht vermeiden, daß die Krankheit von den chinesischen Hunden immer wieder auf die von den Europäern gehaltenen übertragen wird, da Chinesenstadt und europäische Konzession ohne scharfe Grenze ineinander übergehen. Ein Erlaß ähnlicher polizeilicher Vorschriften für die Chinesenquartiere dürfte auf unüberwindliche Schwierigkeiten stoßen und erscheint vorläufig vollständig aussichtslos.

Die Engländer haben daher schon vor längerer Zeit ein Institut zur Wutschutzimpfung nach Pasteur in Schanghai errichtet. Außerdem kommen für Ostasien noch die Institute an der Universität Kobe in Japan und im französischen Saigon in Cochinchina in Betracht. Immerhin ist die Reise nach einem dieser drei Orte für die in Nordchina Lebenden eine recht langwierige und kostspielige, und es wurde daher allgemein mit großer Freude begrüßt, als Januar 1904 eine eigene Wutschutzstation beim deutschen Feldlazarett in Tientsin eröffnet und, wenn auch in erster Linie für die deutschen Truppen bestimmt, allen anderen Nationen ebenfalls zur Verfügung gestellt wurde. Im Laufe der beiden Jahre 1904 und 1905 betrug die Zahl der Geimpften annähernd 300 Personen aller Nationen (einschließlich Chinesen), und man darf also wohl behaupten, daß die Einrichtung eine äußerst segensreiche gewesen ist.

Verdauungsstörungen, Magen- und Darmkatarrhe, Cholera nostras bilden weiterhin eine Gruppe von Krankheiten, über deren so häufiges Auftreten unter der chinesischen Bevölkerung die europäischen Ärzte übereinstimmend berichten. Die besonderen klimatischen Verhältnisse Chinas, besonders in den heißen, erschlaffenden Sommermonaten, die als eine der Hauptursachen für das so häufige Vorkommen dieser Krankheitsgruppe unter Europäern angesehen werden müssen und letztere zu einer ganz besonders vorsichtigen Lebensweise zwingen, können für den Chinesen selbst wohl kaum in Frage kommen. Denn man muß doch wohl annehmen, daß die Eingeborenen sich dem Klima ihres seit mehreren Jahrtausenden bewohnten Vaterlandes vollständig angepaßt haben und sich gerade unter ihm am wohlsten fühlen. — Man könnte ferner an die außerordentlich ungünstigen Trinkwasserverhältnisse Chinas denken, für deren hygienische Regelung die Chinesen absolut keinen Sinn zeigen. Es gibt nur einfache gemauerte oder durch Holzverschalung hergestellte Ziehbrunnen, die beständig allen möglichen Verunreinigungen ausgesetzt sind. Dann aber ist auch das Grundwasser, das sie zu Tage fördern, an und für sich nicht einwandfrei. Der alte Kulturboden der schon seit Jahrtausenden von einer ackerbautreibenden Bevölkerung dicht bewohnten chinesischen Tiefebene zeigt bis in große Tiefen eine starke Verunreinigung durch organische Stoffe, und vergebens wurde z. B. während der Expeditionszeit und später in den von deutschen Truppen

besetzten Orten versucht, durch Bohrungen einwandfreies Wasser zu erhalten. Erst in der letzten Zeit ist dies in Peking in sehr großer Tiefe gelungen. Daß die offenen Flußläufe, besonders diejenigen, die in dem eisenbahnarmen Lande als Verkehrswege dienen, ebenfalls keine einwandfreie Trinkwasserbezugsquelle darstellen, braucht nicht erwähnt zu werden. Man könnte also hier die Ursache für die zahlreichen Magen- und Darmerkrankungen gefunden zu haben glauben, und für die niedrigste Klasse der Bevölkerung, die Arbeiter und Schiffer, die man häufig genug ihren Durst direkt aus dem Flusse oder aus dem Brunneneimer löschen sieht, mag dies auch oft genug zutreffen. In der großen Mehrzahl aber trinken die Chinesen kein Wasser; häufig kann man aus ihrem Munde den Ausspruch hören, daß ungekochtes Wasser ungesund sei, ein Ausspruch, der für China sicherlich wahr ist. Das Nationalgetränk des Chinesen ist der Tee, der zu jeder Zeit — im Winter heiß und im Sommer abgekühlt — getrunken wird. Die Teekanne wird man selten in der chinesischen Wohnung, selbst der ärmsten, auf dem Kohlenbecken vermissen.

Die Gründe für die häufigen Verdauungsstörungen müssen also anderswo gesucht werden. So macht denn ein Berichterstatter den Genuß zu scharf gewürzter Speisen hauptsächlich vegetabilischer Natur dafür verantwortlich. Der Chinese würzt seine Speisen außerordentlich stark. Außer allen möglichen Gewürzen, wie spanischer Pfeffer, Knoblauch, Zwiebeln, Ingwer, Kardamom, Muskat, Anis und Pfeffer ist ganz besonders reichlicher Zusatz von Essig zu allen Speisen beliebt.

Andere geben die Unregelmäßigkeit in der Aufnahme der Speisen als Grund an, die — vom niederen Chinesen wenigstens — von fliegenden Garküchen entnommen werden, wenn sich der Hunger gerade einstellt. Auch mag die Schwerverdaulichkeit der vielfach schlecht gekochten und vom Straßenstaube stark verunreinigten und beschmutzten Speisen eine Rolle spielen. Ferner wird der übermäßige Genuß des Tees dafür verantwortlich gemacht. Ein anderer wieder will die Erklärung darin finden, daß der Chinese als ziemlich ausgesprochener Vegetarianer seinen Magen mehr belasten müsse, um satt zu werden, als Fleischesser. Endlich aber darf als wichtigster Grund das Opiumrauchen angeführt werden, das abgesehen von allen übrigen mehr oder weniger schlimmen Funktionsstörungen der Organe einen außerordentlich schädlichen Einfluß auf die Verdauungsorgane ausübt. Dies Laster ist außerordentlich verbreitet unter allen Klassen der chinesischen

Bevölkerung; von Schanghai und Umgebung behauptet der Berichterstatter, daß mehr als ein Viertel der gesamten Bevölkerung ihm ergeben sei. Alle Anstrengungen der chinesischen Regierung, das Übel auszurotten oder wenigstens einzudämmen, sind bisher völlig ergebnislos verlaufen. Nach einer neueren Nachricht ist am 20. September 1906 ein neues kaiserliches Edikt erlassen worden, das in sehr scharfer Weise gegen das Laster vorgeht, dabei aber doch dem Gewohnheitsmorphinisten die nötige Zeit lassen will, sich seine Leidenschaft erst allmählich abzugewöhnen. In 11 Artikeln wird unter anderem folgendes bestimmt: »Land, das neu mit Mohn bepflanzt wird, kann konfisziert werden. — Alle Personen, die Opium verbrauchen, müssen mit der Quantität ihres Verbrauches in ein Register eingetragen werden. Niemand darf nach dem Erlaß der den Opiumgenuß verbietenden Bestimmungen mit dem Verbrauch von Opium beginnen. — Richter, Beamte und Studenten, die nach einer bestimmten Frist den Verbrauch von Opium fortsetzen, sollen entlassen oder degradiert oder ihres Ranges entkleidet werden. — Neue Opiumverkaufsläden dürfen nicht errichtet werden. — Wenn es den registrierten Läden nicht gelingt, nachzuweisen, daß ihr Verkauf abnimmt, können sie konfisziert werden«. — Trotzdem wird — fürchte ich — auch dieser Erlaß keine besondere Wirkung haben. Denn was helfen die besten Gesetze, wenn keine Macht hinter ihnen steht, die ihre Befolgung nötigenfalls erzwingt! Die sprichwörtliche Bestechlichkeit des chinesischen Beamten wird durch Begünstigung des in China weit verbreiteten Schmuggels den guten Einfluß des Gesetzes paralysieren.

Im Anschluß an die Magen- und Darmleiden möge auch die große Verbreitung von Eingeweidewürmern, Tänien, Askariden und Oxyuren erwähnt werden, und — da gerade von Schmarotzern die Rede — sei hier auch des Ungeziefers gedacht, das in der schmutzigen, nie gründlich gereinigten chinesischen Wohnung, am Körper und besonders in der fast dauernd getragenen wattierten oder pelzgefütterten Winterkleidung ein sicheres Heim findet. Jeder, der die Expeditionszeit mitmachte, wird noch mit Entsetzen der Winterexpeditionen gedenken, von denen unsere wegen der großen Kälte auf die chinesischen Wohnhäuser und Winterpelze angewiesenen Soldaten in einem furchtbar verlausten Zustande in ihre Standquartiere zurückkehrten. Es gibt keine Ungezieferart, die nicht überall reichlich in China zu finden wäre. Glücklicherweise ist es nicht schwer, die Europäer-Wohnungen und

Quartiere der europäischen Soldaten wegen ihrer isolierten Lage von Ungeziefer frei zu halten.

Geisteskrankheiten sind im ganzen nicht häufig in China, jedenfalls nicht häufiger wie in Europa. Ich erwähne sie nur deshalb, weil auch hier wieder die Rückständigkeit der chinesischen Medizin im grellsten Lichte erscheint. Eine Irrenheilkunde gibt es nicht, ebensowenig Irrenhäuser. Der Irrsinnige gilt dem abergläubischen Volke als ein von einem bösen Geiste Besessener und wird in der grausamsten Weise behandelt. Das Gewöhnliche ist Angebundenwerden in einem Stalle, wo er der schlechten Behandlung und Ernährung bald erliegt.

Es ist auch hier wieder das Verdienst der Missionsärzte, daß wenigstens der Anfang zu einer Wandlung hierin gemacht worden ist: In Canton hat ein Dr. Kerr, der über 40 Jahre lang im Dienste der Medical Missionary Society steht, die erste Irrenanstalt für chinesische Irre eröffnet, und ähnliche Projekte sollen auch anderswo in Angriff genommen worden sein. Doch darf man vorerst nicht hoffen, daß nun infolge dieses europäischen Vorbildes christlicher Nächstenliebe auch die chinesische Regierung, die doch in erster Linie dabei interessiert ist, die Einrichtung ähnlicher Institute in Angriff nehmen wird.

Auffallend wenig sieht man in China verkrüppelte Menschen, wenigstens solche mit angeborenen Bildungsfehlern. Indessen klärt sich dies dem Uneingeweihten zunächst erfreulich erscheinende Faktum in einer für den Chinesen sehr unrühmlichen Weise auf: Neugeborene Kinder mit erheblichen Bildungsfehlern werden nämlich schleunigst getötet. Der Kindesmord, der übrigens nach dem chinesischen Gesetz ein den Eltern in verschiedenen Fällen durchaus zustehendes Recht ist, hat in China zu jeder Zeit eine große Rolle gespielt. Besonders die neugeborenen Mädchen, die einen weniger erwünschten Zuwachs zur chinesischen Familie darstellen, fallen ihm häufig zum Opfer. Diese Unsitte haben auch die Missionare bisher nicht auszurotten vermocht. Jeder, der längere Zeit in China geweilt hat, kann davon erzählen. Ich selbst erlebte während der Expeditionszeit, daß eine vor unseren anrückenden Truppen fliehende Familie ein kleines Mädchen erwürgt zurückließ, weil, wie es sich später herausstellte, sie es nicht für wert gehalten hatte, auf der beschwerlichen Flucht mitgeschleppt zu werden.

Die Wertsachen waren dem Kinde vorgezogen worden. Einen anderen hierher gehörigen Fall erzählt Dr. Eckert: Er hatte eine in europäischen Diensten stehende Chinesenfrau entbunden und machte an dem asphyktischen Kinde Wiederbelebungsversuche. Als die Wöchnerin erkannte, daß das Kind ein Mädchen sei, bat sie Dr. E. himmelhoch, doch von seinen Bemühungen abzustehen, da es ja doch nur ein unnützes Mädchen sei. Es bedurfte der ganzen Energie Dr. E.'s, um dem Ansinnen entgegenzutreten. Die Wiederbelebung hatte Erfolg, aber Dr. E. hegte doch großen Zweifel, ob das arme Wesen sein Fortgehen lange überleben würde.

Eine interessante angeborene Deformität wird in der 38/39 Issue der Medical Reports beschrieben und abgebildet. Es handelt sich um eine vollständige Entwicklungshemmung des fötalen Kopfes. Der im übrigen gut entwickelte Fötus zeigt an Stelle des Kopfes zwischen den Schultern nur eine kleine bläschenartige Hervorwölbung.

Nach dem Aberglauben der Einheimischen werden alle solche angeborenen Defekte — auch Hasenscharten — dadurch verursacht, daß die schwangere Mutter des Abends vor der Lampe sitzt und mit der Schere hantiert. Der Schatten der Schere dringt durch den Körper der Frau bis zum Kinde und verursacht diese Verletzungen.

Kommen — wie gesagt — derartige angeborene Monstrositäten nur selten zur Beobachtung, so finden sich dagegen alle sich allmählich entwickelnden gut- und bösartigen Geschwülste in großer Menge. Ja das Unvermögen der chinesischen Chirurgen, die solchen Gewächsen ratlos gegenüberstehen, läßt es zu Tumoren von unglaublichen Dimensionen kommen, von denen man sich hierzulande gar keinen Begriff macht. Eine ganze Reihe derartiger Fälle werden von den europäischen Berichterstattern beschrieben.

Kropf kommt in den gebirgigen Teilen Chinas sehr häufig vor. In der ganzen Gebirgsgegend zwischen Peking und Yehol soll etwa ein Viertel der gesamten Bevölkerung daran leiden, so daß die Einwohner selbst ihn gar nicht für eine Krankheit, sondern für einen ganz normalen Zustand halten.

Sind die Chinesen von ihren Ärzten schlecht beraten, so hat sich dafür die Natur ihrer angenommen. Wenigstens wird von sehr vielen in China wirkenden Ärzten die außerordentliche Widerstandskraft ihres Körpers bei schweren inneren, entzündlichen Erkrankungen hervorgehoben,



deren Verlauf lange nicht so rapide und ungünstig sein soll als unter gleichen Umständen beim Europäer. Dann wird übereinstimmend die große Regenerationskraft bei Wunden betont. Dieselbe ist um so erstaunlicher, als von Asepsis und Antisepsis bei chinesischen Ärzten keine Rede ist. Die Wunden heilen manchmal unter einer unglaublichen Verschmutzung, die bei einem Europäer sicher Pyämie und Septikämie verursacht haben würde. Der Chinese würde diese Eigenschaft mit den Tieren teilen, und man kann sie kaum als ein Zeichen einer besonders bevorzugten Rasse auffassen.

Auch in anderer Hinsicht erweist sich der Chinese viel widerstandsfähiger als der Europäer, so im Ertragen der Hitze. Wenn dies für den die tropischen und subtropischen Teile Chinas bewohnenden Eingeborenen selbstverständlich ist, so ist es dies nicht so ohne weiteres für den Nordchinesen. Denn dieser bewohnt Gebiete, in denen ein fast sechs Monate langer kalter Winter herrscht und in denen der tropisch feucht-heiße Abschnitt des Sommerhalbjahres kaum drei Monate in Anspruch nimmt. Während jedoch in dieser kurzen Zeit der Europäer im Kampfe um die Erhaltung seiner Eigentemperatur beständig das größte Unbehagen empfindet, auch ohne besondere körperliche Anstrengungen sich ermattet und schlaff fühlt und ängstlich darauf bedacht sein muß, sich durch möglichst wenig Bewegung und durch sorgfältigen Schutz des Kopfes durch Tropenhut usw. vor Hitzschlag und Sonnenstich zu schützen, sieht man den Chinesen unbedeckten Hauptes ruhig seinen Geschäften nachgehen. Dabei ist sein Schädel bis auf den Hinterkopf, der den Zopf trägt, sogar kahl rasiert. Während man den gewiß kräftigen europäischen Soldaten während dieser Zeit von 10 Uhr morgens bis 4 Uhr nachmittags möglichst von jeder körperlichen Anstrengung fernhalten muß, zieht der chinesische Rikschakuli zu derselben Zeit den mit einer Menschenlast befrachteten leichten zweirädrigen Wagen im schnellsten Trabe stundenlang dahin, gewöhnlich auch barhäuptig; nur wenige bedecken ihren Kopf mit einem leichten Strohhut oder einem nassen Tuche. Und doch hört man fast nie von Hitzschlag und Sonnenstich unter dieser Menschenklasse. Der Chinese besitzt also dieselbe Eigenschaft, die wir auch bei den Negern kennen: die bessere Regulierung seiner Körperwärme durch Wärmestrahlung, wie er denn — was auch die dunklere Hautpigmentierung und die Gesichtsbildung beweist — dieser Rasse sicherlich viel näher steht als der Europäer.

(Schluß folgt.)

Fortschritte in der röntgenologischen Technik und Diagnostik.

(Sammelreferat.)

Von Stabsarzt Dr. **Grässner**-Cöln,
Dozent an der Akademie für praktische Medizin.

In der Röntgenologie sind Erfolge nur bei genügender Kenntnis und völliger Beherrschung der Technik zu erzielen. Der Röntgenologe hat daher die Pflicht, sich mit den Neuerungen auf diesem Gebiete vertraut zu machen. Nun hat nicht jeder Leiter eines Röntgenzimmers Zeit und Gelegenheit, die vielen Veröffentlichungen über technische Neuerungen zu lesen, und für diese Herren sind die folgenden Zeilen bestimmt. Ich bringe aber nicht einen Bericht über alle zum Teil sehr kostspieligen Apparate, deren Anschaffung für Lazarette doch nicht in Betracht kommt, sondern ich gebe nur einige Winke, wie mit geringen Mitteln eine Verbesserung der Aufnahmen zu erzielen ist.

Eine Bedingung ist auch für Röntgenzimmer mit kleinem Betriebe unbedingt erforderlich: die Benutzung von 3 Röhren von verschiedenem Härtegrad. Es ist durchaus unökonomisch, nur mit einer oder zwei Röhren zu arbeiten und deren Härtegrad für die jeweilige Aufnahme zu regulieren. Man braucht eine weiche, mittelweiche und harte Röhre. Da nun jede Röhre mit zunehmender Benutzung härter wird, nimmt man beim Einkauf natürlich nur weiche Röhren. Diese Forderung, mit mehreren Röhren zu arbeiten, ist so alt wie die Röntgenwissenschaft selbst, und doch wird man ihr aus falsch angebrachter Sparsamkeit noch vielfach nicht gerecht.

Für den Praktiker spielt die Frage einer guten Platte eine große Rolle; eine schlechte Platte bei einem sonst guten Instrumentarium kann einem die ganze Lust zum Röntgen verleiten. Wir verlangen von einer guten Platte bei einer möglichst geringen Expositionszeit ein scharfes kontrastreiches Bild. Nun hat wohl jeder, der selbst seine Platten belichtet und auch entwickelt, die Erfahrung gemacht, daß die von derselben Firma bezogenen Platten in ihrer Qualität sich nicht gleich bleiben. Man beobachtet Streifen, Flecken, farbige Schleier und dergleichen Mängel, die das Negativ völlig unbrauchbar machen. Natürlich können auch in der Fabrik bei Anfertigung der lichtempfindlichen Schicht Fehler vorkommen und diese eine Verschleierung der Platte bedingen, aber obengenannte Mängel beruhen zum Teil auf Fehlern, die sich vermeiden lassen, wenn die nachfolgenden Regeln, welche Köhler-Wiesbaden aufgestellt hat, beobachtet werden. Vor allem beziehe man keine Platten in Einzelpackung; die Platten vertragen nicht für längere Zeit den direkten Kontakt mit dem schwarzen Papier; wenn möglich, schlage man daher erst kurz vor der Benutzung die Platte ein. Ferner nehme man nicht sogenannte doppelt oder vielfach begossene Platten, die infolge ihrer dicken Schicht sehr oft Farbschleier geben. Auch lege man sich nur einen geringen Vorrat an Platten an, da die Güte bei längerem Liegen sehr schnell abnimmt. Das gleiche verlange man von seinem Händler; nur wenige Fabriken sind zu einer direkten Lieferung bereit. Was die Frage des Ent-

wicklers anbelangt, so rate ich, nicht erst Versuche anzustellen, sondern beim Bezug der Platten anzufragen, welcher Entwickler für die betreffenden Platten der geeignetste ist.

Bei der Röntgenographie der dicksten Körperteile sehr muskulöser oder sehr fetter Personen mißlingen trotz Kompression eine Menge von Aufnahmen, so daß sie für die Diagnose wertlos sind. In solchen Fällen erweist sich das von Köhler-Wiesbaden angegebene Verfahren sehr brauchbar, daß man gleichzeitig zwei Platten, Schichtseite an Schichtseite zusammengepackt, unterlegt. Auf diese Weise bekommt man ein doppelt kontrastreiches Negativbild und hat noch den Vorteil, daß durch die Doppelplatte die Möglichkeit des Zerbrechens vermindert, ferner, daß, da die Glasseite dem Körperteile anliegt, eine Erwärmung oder Anfeuchtung der Gelatineschicht durch Schweiß oder Fistelabsonderung, die zur Fleckenbildung führen, vermieden wird. Gleichzeitig hat man bei etwaigen Zweifeln, ob es sich um Plattenfehler handeln könne, eine Kontrollaufnahme. Während es ja als Regel gilt, die Schichtseite nach oben zu legen, rate ich, überhaupt im Sommer, bei Aufnahmen, die eine längere Expositionszeit erfordern, z. B. bei Beckenübersichtsaufnahmen, die Glasseite nach oben zu legen, dann werden diagnostische Irrtümer, wie sie durch Feuchtigkeit erzeugte Fleckenbildung veranlaßt hat — ich erinnere nur an mehrere. angeblich im Röntgenbilde nachgewisene Hirnabszesse — vermieden werden.

Bei allen Aufnahmen des Abdomens und des Beckens, zur Darstelluug der Lendenwirbelsäule, des Kreuzbeins, der Niere, ferner zum Nachweis von Nieren-, Blasen- und Gallensteinen ist es unbedingt erforderlich, den Darm gründlich durch ein Abführmittel, eventuell durch Unterstützung eines Einlaufes, zu entleeren und durch Opium vor der Aufnahme ruhig zu stellen. Nur dann gelingt es, einwandfreie Bilder herzustellen.

Nach den Angaben von Straeter-Aachen wird die Wirkung der Kompression am Abdomen durch zusammengelegte Luffaschwämme, die für wenige Groschen in jeder Drogenhandlung zu haben sind, erheblich unterstützt. Die Schwämme werden durch eine Kambrik- oder Mullbinde zu einem Knäuel gewickelt, und dieses wird bei vorhandener Kompressionsblende unter die untere Blendenöffnung gelegt. Ich kann nach meinen Nachprüfungen dieses Verfahren nur warm empfehlen, namentlich, wenn es sich darum handeln soll, die Konturen der Niere zur Darstellung zu bringen. Notwendig ist aber, die Schwämme auf ihre Durchlässigkeit mit dem Leuchtschirm zu prüfen, damit nicht Fremdkörper in ihnen unter Umständen Konkremente bei dem Untersuchten vortäuschen.

Die Untersuchung des Herzens mit Röntgenstrahlen hat für militärische Verhältnisse große Bedeutung, nicht nur zur Festlegung des objektiven Befundes, sondern auch zur Prüfung der Leistungsfähigkeit des Herzens. Die zur Bestimmung der wahren Herzgröße angegebenen Verfahren, die Orthoröntgenographie und Orthophotographie bedingen sehr teure, einen großen Raum einnehmende Apparate und kommen für Lazarette mit kleinen Röntgenzimmern nicht in Betracht. Stechow hat in v. Leutholds Gedenkschrift Bd. I (Über Röntgenographien der Brustorgane, besonders des Herzens) ein Meßverfahren angegeben, welches die teuren Apparate überflüssig macht und doch einwandfreie Resultate gibt. Die Einrichtung kann für weniges Geld hergerichtet werden, und ist der wenig Raum beanspruchende Apparat

so einfach, daß seine Handhabung auch von ungeübten Händen ohne Schwierigkeit bewerkstelligt werden kann. Eine Beschreibung kann an dieser Stelle nicht gegeben werden und muß die Originalarbeit eingesehen werden. Sollte aber die Anschaffung eines Orthoröntgenographen doch in Frage kommen, so möchte ich auf den von Oberstabsarzt Gillet-Berlin konstruierten Apparat hinweisen, bei dem bei genügender Stabilität durch einen einfachen Mechanismus eine leichte Gangart erzielt ist, und der den großen Vorteil hat, weit billiger wie alle anderen Orthoröntgenographen zu sein.

Gillet hat auch ein auf der Stereoskopie mit unbewaffnetem Auge beruhendes, für die Lokalisation von Fremdkörpern usw. dienendes Röntgenmeßinstrument konstruiert, welches sehr kompendiös und für kriegschirurgische Zwecke leicht transportabel von Siemens und Halske hergestellt wird. Das Meßverfahren zeichnet sich nicht nur durch seine Einfachheit, sondern auch durch seine Schnelligkeit aus (D. milärzt. Z. 1906, S. 659 u. Fortschr. a. d. G. d. R. Str., Bd. X.). Wenn auch nach Drüner, welcher sich eingehend mit der Stereoskopie und stereoskopischen Messung in der Röntgentechnik beschäftigt (Fortschr. a. d. G. d. R. Str., Bd. IX u. X) und bezügliche Instrumente konstruiert hat, die Messungen weniger präzise als mit dem von ihm angegebenen Apparate auszuführen sind, so sprechen doch die Resultate, die Gillet auf dem letzten Röntgenkongreß demonstrierte, für die praktische Brauchbarkeit des von ihm angegebenen Verfahrens, welches bei der Einfachheit und Billigkeit der Apparate wohl bald allgemein in der Praxis Verwendung finden wird.

Die von Wernsdorff und Robinsohn 1905 gemeinschaftlich ausgearbeitete Methode der intraartikulären und interstitiellen Sauerstoffeinblasungen zu röntgenologisch-diagnostischen Zwecken fand erst Anklang, als die Mängel des ziemlich umständlichen Verfahrens, reinen Sauerstoff zu erzeugen, von Wollenberg durch Angabe eines einfachen Apparates (Med. Klinik, 1906, Nr. 20) beseitigt wurden. In dem Verfahren haben wir ein Mittel, Weichteilveränderungen in den Gelenken sicher festzustellen, z. B. Meniscusabsprengungen, Verödung des Gelenkes bei Polyarthritis chron. progressiva, Knorpelschwund und Knorpelwucherung bei Arthritis deformans usw. Nun wurden auf dem letzten Röntgenkongreß zwei Todesfälle mitgeteilt, die, einmal gleich nach der Einblasung von Sauerstoff, das andere Mal nach der Einblasung von Luft eingetreten waren. Hoffa sprach sich dahin aus, daß er trotz dieser Mitteilungen das Verfahren weiter anwenden würde und auch nicht glaube, daß bei richtiger Verwendung und Dosierung mit dem Wollenbergschen Apparate üble Folgen auftreten können. Wir haben im Bürgerhospital in Cöln diese Sauerstoffeinblasungen über 30 mal gemacht, ohne Schädigungen zu sehen. Von anderer Seite wurde auf dem Kongresse noch der Vorschlag gemacht, zur Vermeidung des Einblasens von Sauerstoff in die Venen nach dem Einstich den Trokart wieder zurückzuziehen und zu sehen, ob Blut ausflöße, ferner, vor der Einblasung das Glied oberhalb des Gelenkes zu umschnüren und die Einschnürung erst nach vollendeter Einblasung langsam zu lösen.

Die Fortschritte in der radiologischen Diagnostik berühren hauptsächlich das Gebiet der inneren Medizin. Für die militärärztliche Praxis haben wohl das größte Interesse die Arbeiten, welche den Nachweis der Frühdiagnose der Lungenspitzentuberkulose behandeln. Im Band X, Heft 3 der Fortschr. a. d. G. d. R. Str. berichtet Adam aus dem St. Georg-Krankenhause in Hamburg über die röntgenologischen



Befunde bei Lungenspitzentuberkulose, welche er in gemeinschaftlicher Arbeit mit dem bekannten Röntgenologen Albers-Schoenberg gewonnen hat, und gibt auch eine genaue Beschreibung der Aufnahmetechnik. Auf dem Durchleuchtungsschirm kommen gröbere Veränderungen in den Lungenspitzen als mehr oder minder tiefe Schatten sehr wohl zum Ausdruck, feinere Veränderungen sind auf dem Schirme aber nicht sichtbar. Die Plattenaufnahmen leisten hier verhältnismäßig mehr. Adam faßt seine Ergebnisse dahin zusammen, »daß der frische Lungenspitzenkatarrh röntgenographisch nicht zum Ausdruck kommt, daß aber Verdichtungen des Lungengewebes durch die Röntgenstrahlen aufgedeckt werden, noch bevor sie ausgedehnt genug sind, um Schallveränderungen hervorzurufen. Infolgedessen fördert die röntgenographische Untersuchung die Frühdiagnose in den nicht ganz seltenen Fällen, bei denen die Erkrankung längere Zeit ohne Katarrh in der Form des chronisch-infiltrierenden Prozesses eines oder beider Lungenspitzen verläuft«. Diese Resultate bestätigen die Arbeiten von Immelmann, Holzknecht, de la Camp, Rieder u. a.

Die Aufnahme muß nach Adam in der Weise erfolgen, daß der Patient mit dem Rücken auf einem flachen Keilkissen in einem Winkel von 24° derartig liegt, daß der Rand des Kissens mit der Schulterhöhe abschneidet und der Kopf über das Kissen hinaus nach rückwärts gebeugt werden kann. Die Platte wird unter den Nacken gelegt. Adam hat mit dem Albers-Schoenbergschen Kompressionszylinder von 13 cm Lichte gearbeitet und die Röhre so eingestellt, daß die Strahlen in schräger Richtung von vorne unten nach hinten oben zogen, so daß ein Kreis belichtet wurde, der etwa vom unteren Kehlkopfrande bis zur Grenze von Manubrium und Corpus sterni reicht. Die Abblendung kann natürlich auch durch ein gewöhnliches Bleiblech erfolgen, da eine Kompression nicht nötig ist, wenn der Kopf durch Sandsäcke fixiert wird. Adam erwähnt noch, daß bei sehr kurzem und gedrungenem Halse und bei bedeutender Adipositas die Aufnahme bis zur Wertlosigkeit der Platte erschwert werden kann. Benutzt wird eine weiche Röhre (Handqualität). Mit besonders lichtempfindlichen Platten (Lumière Sigma) kann die Aufnahme in Atemstillstand in 10 bis 15 Sekunden erfolgen, mit anderen Platten muß hierauf verzichtet werden.

Erwähnen möchte ich hier noch, daß es Stabsarzt Stuertz-Metz gelungen ist, röntgenologisch nachzuweisen, daß der primäre Sitz der Tuberkulose in den Hilusdrüsen statthaben und von dort der Prozeß auf dem Wege der Lymphbahnen in die Spitzen wandern kann.

Bei Nachkrankheiten der Lungen nach Lungenentzündung empfiehlt es sich nach Rieder (Münch. med. Woch. 1906), stets röntgenographisch auf Lungenabszesse zu untersuchen, da diese häufiger vorzukommen scheinen, als bisher angenommen wurde, und zwar gelingt der Nachweis oft, ehe er durch klinische Symptome zu führen ist.

Beim Lungenbrand unterstützt und bestätigt die Röntgenuntersuchung nicht nur die klinische Diagnose, sondern sie gibt uns auch vielfach eine so klare Herddiagnose, daß daraufhin ein operativer Eingriff unternommen werden kann (Kissling, Mitt. a. d. Hamburg. Staatskrankenanstalten Bd. VI).

Die schon seit Jahren von den Röntgenologen vertretene Ansicht, daß es nur in seltenen Fällen gelingt, Gallensteine im Innern des Organismus auf röntgenographischem Wege mit Sicherheit diagnostizieren oder ausschließen zu können, ist

neuerdings durch Versuche von Matthias und Fett (Fortschr. a. d. G. d. R. Str., X) wiederum bestätigt worden. Aus diesen Versuchen geht hervor, daß die menschliche Galle und das Lebergewebe für die Mehrzahl der Fälle weniger durchlässig als die Gallensteine sind. Die Gallensteine befinden sich in situ fast immer in einem Medium, das auf der Röntgenplatte mindestens den gleichen, wenn nicht einen intensiveren Schatten verursacht als sie selbst.

Daß die Sicherheit des Nachweises von Nieren- und Ureterensteinen und der Lage bzw. der Konturen der Niere durch die Kompression mittels Luffaschwämmen bedeutend gewonnen hat, habe ich schon erwähnt.

Die Diagnostik der Magen- und Darmerkrankungen hat durch weitere Ausarbeitung der bekannten Wismut-Methode wertvolle Bereicherungen erfahren (Holzknecht. Die radiologische Untersuchung des Magens. Mitt. aus d. allgem. Krankenh. Wien. Rieder. Nachweis von Darmstrikturen. Fortschr. X). Kurz, aber erschöpfend berichtet Jolasse-Hamburg in Heft 29 der Münch. med. Wochenschrift über den derzeitigen Stand der Röntgendiagnostik bei Magen- und Darmkrankheiten. Wir sind in der Lage, uns einwandfrei über die Form und Lage des Magens und des Darmes, über den Sitz von Stenosen bzw. Tumoren, über die Peristaltik, über die motorische Leistungsfähigkeit des Magens zu orientieren und die Diagnose auf Gastroptose und die Differentialdiagnose zwischen Ptosis und Ektasie sicher zu stellen. Leider ist die frühzeitige Karziomdiagnose im Sinne einer frühzeitigen Operation durch das Verfahren vorläufig nur wenig gefördert. Hildebrand-Marburg (Fortschr. XI) hält aber die Anwendung großer Mengen Wismut für doch nicht so ungefährlich, wie man bisher angenommen hat. Bei Kindern, bei denen der Darm mit Wismut per anum gefüllt war, hat er zwei tödliche Vergiftungen gesehen. Daß die Dosis von 30 bis 40 g per os, wie sie bei Erwachsenen üblich ist, jemals erhebliche Beschwerden oder Vergiftungserscheinungen gemacht hätte, habe ich nicht erfahren.

Auch zur Prüfung der sekretorischen Magentätigkeit ist eine röntgenologische Methode angegeben worden. Eine Kapsel aus Goldschlägerhäutchen von bestimmter Dicke mit einer bestimmten Menge von metallischem Wismut und reinem neutralen Pepsin wird am Ende eines Probefrühstückes geschluckt, die unverdaut auf dem Leuchtschirm als denkbar scharf umschriebener Punkt zu sehen ist, während nach der Verdauung ihr Inhalt streifenförmig ausgebreitet liegt. Aus der Zeitdauer, in der die Formveränderung der Kapsel vor sich geht, kann man einen Schluß auf die Schnelligkeit der Verdauung und somit auch auf Hyper- bzw. Hypacidität ziehen (Z. f. ärztl. Fortb. 1906).

Die Kenntnis der »Knochensyphilis im Röntgenbilde« ist durch einen Atlas von Hahn und Deyke-Pascha (Ergänzungsband 14 d. Fortschr. a. d. G. d. R. Str.) wesentlich gefördert worden. Die Mitteilungen, die wir bisher über Knochensyphilis hatten, bezogen sich zumeist nur auf die langen Röhrenknochen; die Verfasser bringen aber Bilder von Veränderungen auch anderer Knochen und von selteneren Fällen, von Wirbel- und Gelenkerkrankungen. Wir sind jetzt in der Lage, die Diagnose Knochensyphilis exakter zu stellen. Ich kann die Anschaffung des Atlas für die Bibliotheken der Sanitätsoffiziere in den Lazaretten nur warm empfehlen.

Bei einer Reihe von Verletzungen, namentlich Gelenkverletzungen, welche als Folgen geringfügiger Gewalteinwirkungen in der Regel nur als Kontusionen oder



Distorsionen angesehen werden, sind wir in der Lage, im Röntgenbilde mehr oder minder große Knochenverletzungen nachzuweisen. Ludloff-Breslau demonstrierte auf dem Röntgenkongreß 1905 Frakturen der Gelenkverbindung zwischen letztem Lenden- und erstem Kreuzbeinwirbel, die ihre Ursache in einem einfachen Verheben hatten. Bei einer Reihe anderer ähnlicher Verletzungen kann nur das Röntgenbild die sichere Diagnose stellen, z. B. bei der Infraktion der Hüftgelenksfpanne, bei der Fraktur des Tuberculum majus, bei der Lux. tibio-fibularis inf. u. a. Über solche Fälle habe ich auf dem letzten Röntgenkongreß berichtet. Fast bei allen Gelenkverletzungen, die mit einem Hämarthros einhergehen, bestehen auch gleichzeitig Knochenverletzungen, mag es sich nun um Fissuren, die bis in das Gelenk hineinragen, oder um Absprengung oder Abreißung kleiner Knochenstückchen handeln. Die richtige Diagnosenstellung ist wichtig für die Behandlung, da solche Verletzungen übersehen, erhebliche, und zwar dauernde Funktionsstörungen hinterlassen können. Auch bezüglich der Prognose ist der Nachweis nicht unwichtig, da sie bei einer gleichzeitigen Knochenverletzung ungünstiger gestellt werden muß als ohne diese. Ich kann nur raten, bei allen Verletzungen, bei denen der Verdacht auf eine Knochenverletzung besteht, Röntgenbilder anzufertigen.

Literaturnachrichten.

Friedrichs des Großen Korrespondenz mit Ärzten, herausgegeben von H. L. Mamlock. Stuttgart 1907, Ferd. Enke, 6 Mk.

Aus den von Mamlock herausgegebenen Briefen erhellt aufs deutlichste, wie Friedrich der Große bestrebt war, seinem Lande und vor allem seiner Armee eine gedeihliche ärztliche Versorgung sicherzustellen. Letzteres stieß auf ganz enorme Schwierigkeiten, da das Militärsanitätswesen völlig im argen lag und erst am Ende seiner Regierung wirklich größzügige organisatorische Änderungen in Aussicht genommen werden konnten. Während der zahlreichen Kriegsjahre mußte der König sich damit genügen, durch kleine Maßnahmen Besserung zu schaffen. »Es werden nehmlich, wenn die Armee zu Felde geht, eine Menge Feldscheers erfordert, und die Anzahl derselben, die zusammengesucht werden muß, ist zu groß, als daß solche insgesamt gut langen könnten« schreibt er noch kurz vor seinem Tode an Dr. Fritze, dem er die Oberaufsicht und Inspektion über die Lazarette in Kriegszeiten anvertraute, und der einen Reorganisationsplan entwarf. Der König schreckte nicht davor zurück, selbst den Spitzen des Militärsanitätswesens, wie z. B. dem Generalchirurgen Schmucker »Faulheit und Négligence« vorzuwerfen und ihn nachdrücklichst an sein »devoir« zu erinnern. Neben der Beschaffung von geschulten Ärzten wandte er der Aufstellung eines Lazarettreglements sein Augenmerk zu. Ein Lazarettdirektor wurde als verantwortlicher Leiter hingestellt, der auch Disziplinargewalt über die Ärzte hatte und in dessen Händen die gesamte Geschäftsführung einschließlich der Erledigung der rein ärztlichen Maßnahmen lag. Für diesen Posten kamen nur Offiziere in Betracht, die den Frontdienst nicht versehen konnten und die »ein bisgen idée

von der Sache haben und ohngefahr wißen, was sie dabey zu thun haben«. »Die Capitains sollen danach sehen, daß die Doctors und Feldscheers die Kranken ordentlich besuchen, und fleißig nach selbige sehen, auch sie gehörig abwarten, auch das zu dem Ende von den Feldscheeren immer welche bei den Kranken sind. Ferner wegen der bleßirten, daß nicht Arm und Beine dutzendweise abgeschnitten werden, und daß überhaupt keine Amputation eher vorgenommen werden muß, bis der kalte Brand da ist, wornach also die Capitains sehen müssen . . . . . . wenn die Doctors und Feldscheers ihr devoir nicht mit Fleiß und Rechtschaffenheit wahrnehmen; denen Kranke und Bleßirte, die Nahrung die sie haben müssen nicht ordentlich gereicht wird, und sie das nicht kriegen, was ihnen zukommt, sie auch nicht ordentlich abgewartet, sondern vernachlässigt und versäumet werden; oder auch wenn sie von denjenigen stehlen, was Se. Königl. Maj. zur Wartung und Pflege der Kranken und Verwundeten, auch überhaupt zum Unterhalt der Lazarether hergegeben, diejenigen die dergleichen überführet werden, und sei wer es wolle, müssen die Capitains sogleich arretiren und in Ketten schließen lassen, welche dann der Prozeß mit aller Strenge gemacht werden muß, und weil ein jeder Mensch, der einen andern umbringt, mit dem Tode bestraft wird, so verdienen nothwendig diejenigen, noch härter bestraft zu werden, die da Leute welche vor das Vaterland ihr Leben und Gesundheit gewagt, durch Nachlässigkeit und Gewinnsucht umbringen, und umkommen laßen;«. Wie nötig unter diesen Verhältnissen eine gründliche Reorganisation war, und wie segensreich für die Armee die Wirksamkeit eines Görcke sein mußte, erhellt aus dem Vorstehenden aufs deutlichste.

Neben dem Militärsanitätswesen erfreute sich die öffentliche Hygiene der Fürsorge des Königs. Während im Ernstfalle energisch vorgegangen wurde, sollte aber auch »nicht ohne Noth das Commercium gestöhret oder beschwerlich gemacht« werden. Der Bekämpfung der Pocken wandte er sein Augenmerk zu, er ließ eine Belehrung ausarbeiten, »worin aber kein eintziges lateinisches oder Medizinisches Kunstwort enthalten sein muß, daß sich jedermann, und auch die einfältigsten Leute und Bauern darin finden und solches hinlänglich begreifen können«. Besondere Beachtung schenkte er den schlesischen Heilquellen, deren Gebrauch er möglichst förderte.

So geben diese Briefe ein anschauliches Bild von dem damaligen Stande der medizinischen Wissenschaften. Jedem, der in der Hast des Augenblickes den Sinn für Geschichte und Entwicklung unserer Wissenschaft bewahrt hat, sei ihre Lektüre aufs angelegentlichste empfohlen. B.

Steuber, Über die Verwendbarkeit europäischer Truppen in tropischen Kolonien vom gesundheitlichen Standpunkte. Vierteljahrshefte für Truppen- und Heereskunde. Herausgegeben vom Großen Generalstabe. Seite 232.

Oberstabsarzt Steuber, der selbst mehrere Jahre in Afrika dienstlich tätig war, untersucht in einer anregend geschriebenen Arbeit vom gesundheitlichen Standpunkte aus die aktuelle Frage, ob es sich empfiehlt, zum Dienst in den tropischen Kolonien europäische Truppen heranzuziehen. Nach einer allgemeinen Betrachtung über Zusammensetzung und Bewertung einer Kolonialtruppe, in welcher auf die Verhältnisse der englischen und französichen Truppen hingewiesen und besonders die Zuverlässigkeit der weißen Truppen gegenüber den eingeborenen Soldaten hervorgehoben wird, werden

in dem hygienischen Teile das tropische Klima, die klimatischen Krankheiten, die Wege- und Marschverhältnisse (einschl. Marschleistungen europäischer Truppen), die Ausrüstung, die Verpflegung, das Transportwesen, die Pflege und der Transport der Kranken und Verwundeten, der Umfang der Bagage, die Trägerfrage, die Eigenartigkeit des Garnisondienstes und die Alkoholfrage in treffender Weise erörtert. Des weiteren werden Beispiele für die Indienststellung weißer Truppen in den Tropen (Frankreich in Cochinchina, in Mexiko, im Sudan, bei der Dahomey-Expedition, in Madagaskar, England im Aschanti-Feldzug 1873/74 und im Sudanfeldzug, Deutschland in Afrika) aufgeführt. Schließlich faßt St. seine Ansicht dahin zusammen, daß die Frage der Verwendung europäischer Truppen in den Tropen in allererster Linie eine solche der praktischen militärischen Tropenhygiene in weitestem Umfange ist, und daß selbst bei weitestgehender Berücksichtigung der Hygiene die Verwendung im tropischen Flachlande doch nur eine beschränkte, zeitlich vorübergehende sein könne. Der Standort der Truppen muß mindestens 1300 m hoch in malariafreiem Gebirge liegen. Eingeborene Soldaten werden immer die Hauptmasse einer Expeditionstruppe in den Tropen bilden müssen. Großheim.

Bonnette, Dangers des Tirs à blanc. Paris 1907.

Bonnette hat die in der französischen Armee ziemlich häufig vorkommenden Verletzungen durch Platzpatronen zum Gegenstand eingehender Untersuchungen gemacht, die den Zweck haben sollen, die noch nicht hinreichend bekannten Gefahren der Platzpatronen vor Augen zu führen. Nach einem historischen Rückblick gibt B. eine genaue Beschreibung der Platzpatronen bei den einzelnen Armeen, eine erschöpfende Darstellung der dynamischen Wirkungen dieser Geschosse auf tote und lebende Ziele auf Grund eigener Versuche. Der Aufzählung der in der Literatur bereits veröffentlichten Fälle von Schußverletzungen durch Platzpatronen ist die Beschreibung von 24 in den letzten 10 Jahren erfolgten noch nicht veröffentlichten Schußverletzungen, von denen 5 Selbstmordversuche betreffen, angeführt. In anschaulichster Weise werden die Verletzungen je nach ihrem anatomischen Sitze geschildert und ihre so häufigen Komplikationen mit Septikämie und Tetanus besonders eingehend dargestellt, welche letztere die Prognose dieser Verletzungen so ganz besonders ungünstig gestalten.

Unter den Schlußsätzen Bonnettes scheint einerseits die Belehrung der Soldaten über die Gefährlichkeit der Platzpatronen und ihrer Verletzungen beachtenswert, anderseits die strengste Befolgung der Vorschrift, bei Entfernung von 100 m überhaupt nicht mehr anfeinander zu feuern und ganz besonders bei nächtlichen Zusammenstößen im Manöver größte Vorsicht hierin walten zu lassen.

Bonnette empfiehlt, jedem Verletzten Antitetanus-Serum zu injizieren und fordert die Sterilisation der zu den Platzpatronen benutzten Pappe. Schließlich betont er unter anderem die strengste Trennung der Platzpatronen von den Exerzierpatronen, um unvorhergesehenen Verletzungen vorzubeugen, sowie aus dem gleichen Grunde das Verbot, die Platzpatronen ins Feuer zu werfen, wie dies im Biwak häufig geschieht.

Die sehr sorgfältige, diesen Gegenstand erschöpfende Arbeit wird in einem Vorwort des Prof. Nimier als besonders lesenswert und nützlich bezeichnet. Wir stimmen diesem Urteil voll und ganz bei. Tobold.

Technik und praktische Bedeutung des Luftbades. Von A. Lewandowski. Zeitschrift für Ärztliche Fortbildung. 1907. Nr. 11. S. 345 bis 349.

Ein Luftbad, das ist der längere oder kürzere Aufenthalt in freier, unbewegter Luft in unbekleidetem Zustand, nimmt man in der kühlen Jahreszeit in gut gelüftetem, auf 17 bis 18° C. erwärmtem Zimmer morgens, mittags, abends, jedesmal zunächst nicht länger als 10 Minuten. In ganz warmer Jahreszeit kann man mit dem Bad im Freien oder am geöffneten Fenster beginnen unter Vermeidung der direkten Sonnenstrahlen. Während des Bades soll man sich bewegen, Arme beugen und strecken, den Rumpf vorwärts und rückwärts beugen, Atemübungen machen (tief und ruhig atmen). Im Freien soll man bei Luftwärme von nicht unter 18° C. bei unbewegter Luft baden. Zu langes Baden kann Gliedersteifigkeit, Schwächegefühl und psychische Depression verursachen. Sonnenbäder sollen nur auf ärztliche Verordnung genommen werden, dabei müssen Kopf und Augen geschützt werden. Bei der Wirkung des Luftbades kommt in Betracht die Haut als Wärmeregulierer und als Organ der Ausscheidung und des Stoffwechsels (Schweiß, Harnsäure usw.). Ein Luftbad läßt sich mit geringen Kosten einrichten: Ein Bretterzaun zum Schutz gegen die Blicke Neugieriger, innerhalb des Zaunes Sitzgelegenheiten und einige Turngeräte. Rheumatische sollen anfangs nicht unter 19 bis 20° C., Fettleibige bei niedrigen Temperaturen baden. Blutarmen und Skrofulösen verordnet man besonders warme Luftbäder, unter Umständen Sonnenbäder. Auch Tuberkulöse sollen Luft- und Sonnenbäder nehmen. Schulz (Bielefeld).

Mitteilungen.

Sanitätsbericht der japanischen Marine 1904.

Der Sanitätsbericht der japanischen Marine über das Jahr 1904 umfaßt zum Teil bereits die Ereignisse des Krieges gegen Rußland. Trotzdem unterscheidet sich derselbe in Zusammenstellung und Umfang nicht wesentlich von seinen Vorgängern. Auf den Krieg bezügliche Bemerkungen finden sich nur einige wenige darin. Einzelheiten, welche unsere ärztlichen Kriegserfahrungen, wie wir sie betreffs dieses Krieges aus anderen Berichten bereits gewannen und ich an anderem Orte zusammenfaßte (D. Zeitschrift f. Chir., Bd. 87, bzw. Brauns Festschrift, S. 254), ergänzen könnten, werden nicht gegeben. Die wie immer zahlreichen angefügten Tabellen (28) begreifen naturgemäß auch die Verlustzahlen aus der ersten Hälfte des Krieges in sich. Diese sind aber von den übrigen Ziffern nicht immer derart getrennt gehalten, daß sie einen genaueren Einblick in die Einzelheiten der Verluste gestatteten.

Als Iststärke werden 37 183 Mann angegeben und dabei bemerkt, daß die Zunahme um 5600 Köpfe gegen das Vorjahr dadurch entstanden ist, daß einerseits 1. und 2. Reserve zu den Waffen gerufen wurde, anderseits die ausgedienten Mannschaften nicht entlassen wurden. Unter den allgemeinen Bemerkungen wird hier gleich hervorgehoben, daß trotz der außergewöhnlichen Anstrengungen des Kriegsdienstes, trotz des Aufenthaltes der Schiffe in wechselnden Klimaten und verseuchten Gegenden die Zahl der Erkrankungen an ansteckenden Krankheiten verhältnismäßig geringer

war als in früheren Jahren. Es wird ferner dort betont, daß auf Tausend der Iststärke in diesem Jahre 41,39 weniger als im Vorjahre wegen Krankheiten und Verletzungen behandelt wurden, wenn die 2630 Fälle von Unteroffizieren und Mannschaften, die im Kriege verwundet wurden, von der Gesamtzahl abgezogen werden.

Die Anzahl der Fälle von Krankheiten und Verletzungen betrug während des Jahres 1904 im ganzen 35 047 (34 866 Pat.) = 932,55 auf Tausend der Iststärke, die Zahl der Krankheitstage 785 369, von denen 31 849 auf die Verwundeten kommen. Die durchschnittliche Krankheitsdauer ist danach 22,4 Tage im allgemeinen und 12,1 Tage für die Verwundeten. Auf den Kopf der Iststärke kommen 21,12 Krankheitstage, täglich krank waren 2145,8 = 57,71 auf Tausend der Iststärke.

Geheilt wurden 29 682 = 84,7%, invalidisiert 569 = 1,6%, es starben 1830 = 5,2%.

In Lazarettbehandlung wurden 5357, darunter 414 Verwundete genommen. Ihre Gesamtbehandlungsdauer betrug 268 549, also für den einzelnen durchschnittlich 50,13 Tage. Täglich waren im Durchschnitt im Lazarett 737,7 Patienten.

Unter »allgemeinen Erkrankungen« werden 1596 Fälle aufgeführt, darunter 9 Fälle von Vergiftungen durch Gase auf »Chijoda« und 1 Hitzschlag auf »Mikasa« den Kriegsereignissen zur Last gelegt. Besonders behandelt wird zunächst Influenza (313 Fälle). Es erkrankten daran in den Kasernen von Sasebo 122, auf »Izumo« 57, »Mikasa« 33 und geringere Zahlen auf anderen Schiffen. Hauptsächlich kamen die Erkrankungen im Oktober vor. Typhus und Dysenterie herrschten vorwiegend im September und Oktober. Erstere Krankheit wird auf den Aufenthalt in chinesischen Häfen zurückgeführt. Größere Epidemien entwickelten sich anscheinend nicht, ebensowenig von Dysenterie, deren Entstehungsursachen angeblich zumeist in Verhältnissen außerhalb der Marine lagen. Sonst gingen noch Fälle von Malariafieber in erwähnenswerter Anzahl (175) zu. Irgendwelche interessante Beobachtungen werden bei allen diesen Krankheiten nicht berichtet und dieselben nur kurz abgehandelt. Etwas ausführlicher wird wie in den Vorjahren auf Kak-Ke eingegangen, wovon 41 Fälle zur Behandlung kamen. Die Erläuterungen dazu beziehen sich aber wesentlich auf den Nachweis, daß die Ursachen der einzelnen Erkrankungen auch wiederum außerhalb der Marine mit ihrer seit 1884 verbesserten Verpflegung zu suchen sind. Es wird bezüglich fast jedes einzelnen Falles darauf hingewiesen, daß der Betreffende entweder schon vor seinem Eintritt an der Krankheit gelitten hatte oder aus irgend einem Grunde nicht die vorschriftsmäßige Nahrung genoß. Da in diesem Jahre 1,1 auf Tausend der Iststärke wegen Kak-Ke behandelt wurden, so erscheint die Erkrankungsziffer fast doppelt so hoch wie im Vorjahre (0,57), war aber entsprechend hoch 1902 = 1,05, 1897 =1,47, 1895 = 1,31, 1894 = 2,64, während sie sonst seit 1886 dauernd unter 1 : 1000 gewesen war. Aus den Monatsübersichten sehen wir, daß die bei weitem größten Erkrankungsziffern sich im August und September mit je 11 Krankheitsfällen fanden.

Krankheiten des Nervensystems wurden in 409 Fällen behandelt = 11 auf Tausend der Iststärke, mehr als im Vorjahre nur 1 : 1000, also keine wesentliche Steigerung durch den Krieg.

2191 Fälle von Lungen- und sonstigen Krankheiten der Atmungswerkzeuge beweisen einen Nachlaß dieser Erkrankungen um 9,5 auf Tausend der Iststärke gegen

das Vorjahr. Eine Hauptrolle spielte wiederum Phthise mit 285 Neuerkrankungen. Ferner wurden behandelt 406 Pleuritiden und 638 Kranke mit Bronchitis.

Unter 270 Erkrankungen der Kreislauforgane finden sich allein von Lymphdrüsenentzündungen 158.

Zahlreich traten Erkrankungen der Verdauungswerkzeuge auf: 8643 Fälle, das sind 35,25 auf Tausend der Iststärke mehr als im Vorjahre, darunter aber 2819 Pharyngitiden, 959 akute Magen- und 2112 akute Darmkatarrhe, letztere beide mehr in den Monaten Juni bis September, erstere gleichmäßiger über das Jahr verteilt.

Venerische Erkrankungen »decreased wonderfully during this year«. Hier dürfte das Nichtbeurlauben der eingeschifften Leute, wie es vom Flottenarzt Suzuki in seinem Vortrage seinerzeit hervorgehoben wurde, seine günstige Rolle gespielt haben. Es kamen 5714 Fälle zur Behandlung, 7% der Iststärke weniger als im Vorjahre, darunter 1739 Tripper und 1612 weiche Schanker.

Unter 1502 Augenerkrankungen werden nur 4, unter 493 Ohrkrankheiten 60 auf den Krieg zurückgeführt. Unter letzteren sind 150 Trommelfellzerreißungen berichtet.

Wegen Verletzungen wurden 8344 Fälle behandelt, 22,44% der Iststärke, 5,3% mehr als 1903, darunter seien aber 1585 im Gefecht Verwundete gewesen. Todesfälle werden in dieser Gruppe 709 aufgezählt, darunter 693 im Gefecht Getötete. In Tabelle 2 finden wir verzeichnet 284 Schnittwunden, 1866 Quetschungen, 3055 Quetschwunden, 396 shell wound, 10 bullet wound, 11 Bißwunden, 492 Verletzungen durch Pulverexplosion, 513 Verbrennungen und Verbrühungen, 583 Erfrierungen.

Unter »Sonstigem« werden 994 Fälle zusammengefaßt, darunter 969 solche, die in der Schlacht vermißt wurden. Aus Tabelle 2 sehen wir, daß es sich dabei, abgesehen von 1 Unglücksfall, 3 Selbstverwundungen, 4 Selbstmorden, 1 Mord und 1 Fall von Simulation, um 984 Ertrunkene handelt. Aus Tabelle 4, welche die Erkrankungsziffern nach einzelnen Monaten gibt, erfährt man, daß größere Zahlen von Todesfällen durch Ertrinken im Mai (353), September (220) und Dezember (281) vorkamen.

Von Offizieren und Deckoffizieren wurden 661 krank geführt und 238 in Lazarette aufgenommen. Darunter wären zu erwähnen: 17 Fälle von Typhus, 16 von Dysenterie, 3 Malaria, 8 Influenza, 6 Vergiftungen durch Gase. Unter 206 Verletzungen sind 176 Verwundungen in der Schlacht miteinbegriffen, unter »anderweit« 140 Opfer der Gefechte.

Geimpft wurden 12 917, darunter 29,7% mit Erfolg, von Freiwilligen wurden für die Marine 19 042 untersucht und 5007 angenommen = 27,14%.

Betreffs der Verpflegung war angeordnet, daß den Leuten auf Schiffen an der Front die Verpflegungssätze mit Ausnahme des Reises um 20% erhöht werden durften. In Tabelle 23 wird eine Übersicht über die Verpflegung gegeben, aus der ersichtlich ist, daß dieselbe aus Biskuit, Frischbrot, Fleisch, frisch und präserviert, Fisch desgleichen, Reis, Gerste, Bohnen, Weizen, Gemüse, Tee, Zucker bestand. Unter den gewährten Spirituosen werden Awamori (ein starkes spirituöses Getränk, das auf der Insel Kiushiu hergestellt wird), Rum, Gin, Shochu aufgeführt und in Tabelle 24, welche die erlaubten Ersatzmittel für die reglementsmäßigen Verpflegungsgegenstände mit den Mengen angibt, gesagt, daß an Stelle von je 2 Teilen Spirituosen 8 Teile japanischer Sake verteilt werden dürften. Es ist dies ein in Japan

weit verbreitetes, von arm und reich genossenes alkoholisches Getränk, ein Reisbranntwein, der in seinem Geschmack etwas an Sherry erinnert und gewöhnlich etwas warm gereicht wird. Matthiolius.

XIV. Internationaler Kongreß für Hygiene und Demographie.

Am 23. September wurde in Gegenwart Seiner Kaiserlichen und Königlichen Hoheit des Kronprinzen der XIV. Internationale Kongreß für Hygiene und Demographie in Berlin eröffnet. Nicht nur die europäischen, sondern auch die meisten außereuropäischen Staaten hatten Vertreter zu dem Kongreß entsandt. Entsprechend der hohen Bedeutung der Hygiene für das Militärsanitätswesen war die Beteiligung von Sanitätsoffizieren eine außerordentlich rege, die Uniformen der Armeen und Marinen der verschiedenen Staaten waren nicht nur in Sektion VII »Militärhygiene, Kolonial- und Schiffshygiene«, sondern auch in den anderen Sektionen viel vertreten. Ein Beweis, daß der enge Zusammenhang zwischen Volks- und Militärhygiene, den Seine Exzellenz der Generalstabsarzt der Armee Prof. Dr. Schjerning bei der Begrüßung[1]) der Kongreßteilnehmer am Eröffnungstage hervorhob, wo er auch den neuesten Band des Sanitätsberichtes betreffend das Berichtsjahr 1. 10. 04 bis 30. 9. 05 dem Kongreß überreichte, wie von den deutschen Sanitätsoffizieren, so auch von denen anderer Armeen und Marinen gefühlt und nachempfunden wird. Dies brachte der Kongreß auch seinerseits dadurch zum Ausdruck, daß er den Generalstabsarzt der Armee und den Kriegsminister zu Ehrenpräsidenten des Kongresses wählte.

In Sektion VII führte den Vorsitz Gen. A. und San. Inspekt. Prof. Dr. Kern, als Präsident, Medizinalrat Prof. Dr. Nocht und Mar. Gen. Ob. A. Prof. Dr. Ruge als Vizepräsidenten, das Amt des Sekretärs war Herrn St. A. Dr. Kuhn beim Kommando der Schutztruppen im Reichskolonialamt übertragen. Die Zahl der zur Verhandlung stehenden Themen war in dieser Sektion eine besonders große, sie betrafen »Wasserversorgung im Felde«, »Beseitigung der Abfallstoffe in militärischen Lagern und im Felde«, »Massenerkrankungen in der Armee durch Nahrungsmittel«, »Beziehungen der Erkrankungen an Lungentuberkulose zu funktionellen Störungen der Herztätigkeit«, »Erfahrungen mit Typhusschutzimpfungen«, »Verbreitungsweise und Bekämpfung der Pest«, »Pestrattenschiffe«, »Bekämpfung der Infektionskrankheiten an Bord«, »Ständige Gesundheitsüberwachung der Häfen«, »Wärmeregulation des Körpers und ihre Erschwerung und Behinderung im Schiffs- und Tropendienst«, »Ventilation und Heizung auf Kriegs- und Handelsschiffen«, »Wasch-, Bade- und Aborteinrichtungen an Bord der Kriegsschiffe«, »Malariabekämpfung«, »Gelbfieberbekämpfung«, »Schlafkrankheit«, »Beurteilung der Tropendiensttauglichkeit«, »Schutzpockenimpfung in den Kolonien«, »Sanatorien in den Tropen«. Zu jedem Thema

[1]) Die Ansprache ist im vorigen Hefte S. 187 u. folg. abgedruckt.

sprachen mehrere Referenten, so daß die in den verschiedenen Ländern gemachten Erfahrungen zur Geltung kamen. Außerdem war noch eine erhebliche Zahl von Vorträgen angemeldet, die sich auf Krankentransport und erste Versorgung der Verwundeten, Sanitätsmaterial und verschiedene Fragen der Epidemiologie und Desinfektion bezogen. In den anderen Sektionen wurden auch mehrfach Fragen behandelt, die das Interesse der Sanitätsoffiziere erwirkten, so Fragen aus dem Gebiete der Bakteriologie, Ernährungshygiene, Berufshygiene, Seuchenbekämpfung, Wohnungshygiene. In der demographischen Sektion wurde über die Rekrutenstatistik abgehandelt.

Von hygienischen Ausflügen war für die Sektion VII eine Besichtigung der Kaserne des Augusta-Regiments und des Garnisonlazaretts Tempelhof vorgesehen. Auf die hierbei zahlreich erschienenen ausländischen Sanitätsoffiziere machte das trotz des dreißigjährigen Bestehens auch heute noch als großzügige Anlage zu bezeichnende und allen Anforderungen der Hygiene gerecht werdende Lazarett großen Eindruck. Bei dieser Besichtigung wurden auch das Krankentransportautomobil, der Feldröntgenwagen und fahrbare Wassersterilisatoren in Tätigkeit vorgeführt.

Für den 26. September hatte Seine Exzellenz der Generalstabsarzt der Armee das Präsidium des Kongresses und eine größere Zahl der Deligierten zu einem Frühstück in der Kaiser Wilhelms-Akademie geladen, am Abend war Tafel bei Seiner Kaiserlichen und Königlichen Hoheit dem Kronprinzen, zu der das Präsidium des Kongresses, der Generalstabsarzt der Armee, der Generalstabsarzt der Marine und von ausländischen Sanitätsoffizieren der österreichische Generaloberstabsarzt der Armee Ritter v. Uriel, die Generalärzte Viry und Mosny (Frankreich) und Sforza (Italien) geladen waren.

Die Berliner militärärztliche Gesellschaft hatte die ausländischen Sanitätsoffiziere zu einem Festessen im Zoologischen Garten für den 28. September geladen, und diese waren fast vollzählig erschienen. Seine Exzellenz der Generalstabsarzt der Armee Prof. Dr. Schjerning hielt hierbei einen Trinkspruch auf die Souveräne der Festteilnehmer, Gen. A. Viry (Frankreich) sprach auf die Humanität und die Kameradschaft, Gen. A. v. Raptschewski (Rußland) auf das Sanitätskorps der deutschen Armee und seinen Chef, desgleichen der österreichische Generaloberstabsarzt Dr. Ritter v. Uriel. Gen. A. Sforza (Italien) hielt folgende Ansprache:

»Erhaben ist die Aufgabe des Militärarztes. Sie erhebt sich über alle Religionen, alle Rassen, alle Sprachen; denn nicht Reichtümer sind es, noch äußere Ehren, welche dem Militärarzt lockend winken, sondern Mitleid und Menschenliebe sind die Triebfedern seines Handelns. Freund eines jeden ist der Militärarzt der bitterste Feind der pathogenen Mikroorganismen, welche ja im Kriege mehr Opfer fordern als die Waffen. Auch die Geschosse sucht er milder, sozusagen humaner zu machen, damit es weniger Tote gebe und damit die Verwundeten schneller und besser heilen. Wenn politische Gründe die Völker in den Krieg führen, ergreift auch ihn die allgemeine Erregung, denn er ist ja auch ein Mensch. Aber als Arzt bleibt er ruhig, denn er weiß, daß auch an einem Unglückstage seine Waffengefährten nicht weniger rücksichtsvoll und liebreich gepflegt und behandelt werden von seinen Kollegen in

der feindlichen Armee. Die Militärärzte sind und bleiben sich in gleicher Weise befreundet vor dem Kriege, während des Krieges und nach dem Kriege. Ihre in der Menschenliebe wurzelnde brüderliche Zusammengehörigkeit ist deshalb über jedes Lob erhaben; sie ist gleichsam etwas Göttliches. — Dulce et decorum est pro patria mori; aber für jeden Militärarzt, der auf dem Schlachtfelde bleibt, werden zehn, hundert Verwundete der Gesundheit und dem Leben zurückgegeben. Und deshalb fordere ich Sie aus vollem Herzen auf, auf diese allgemeine Brüderlichkeit der Militärärzte zu trinken und zu rufen: Evviva, Evviva, Evviva!«

Gen. A. Mac Phersen (England) sprach auf Exzellenz Schjerning und die deutschen Kameraden, Gen. Ob. A. Dr. Hempel (Dänemark) auf die deutsche Armee, Gen. A. der Marine Dr. Beyer (Vereinigte Staaten) auf den Generalstabsarzt der Marine. — Im Namen des Sanitätskorps, in seinem und dem des Generalstabsarztes der Marine dankte Exzellenz Schjerning und toastete auf die Wissenschaft, die Hygiene.

Jeden, dem es vergönnt war, an diesem Fest und dem Kongreß teilzunehmen, mußte es mit Freuden und Genugtuung erfüllen, daß die auswärtigen Gäste voll des Lobes waren, daß sie die rege Teilnahme der Sanitätsoffiziere an den wissenschaftlichen Verhandlungen und die empfangene kameradschaftliche Aufnahme nicht genug rühmen konnten.

Gleichzeitig mit dem Kongreß wurde in den Räumen des Reichtags eine Hygiene-Ausstellung eröffnet, welche von den führenden Instituten, Behörden und auch von der Industrie mit auserwählten Ausstellungsgegenständen beschickt wurde. Das rege Arbeiten auf hygienischem Gebiete in der Armee dokumentierte die Austellung der Medizinalabteilung und des Laboratoriums der Kaiser Wilhelms-Akademie. Besonders hervorzuheben sind von Sammelausstellungen unter anderen die des Kaiserlichen Gesundheitsamtes, des Institutes für Infektionskrankheiten, des Hygienischen Institutes, des Kultusministeriums, des Hygienischen Institutes an der Technischen Hochschule Dresden. Die Vereine des Roten Kreuzes hatten eine reichhaltige und sehr lehrreiche Ausstellung geschaffen, von der Industrie seien genannt die Firmen Lautenschläger, Leitz, Rud. A. Hartmann. Daß aber auch der Arzt wie das Laienpublikum nicht zu der irrigen Ansicht komme, daß in Deutschland, wo Wissenschaft und Technik so auf der Höhe sind, alles gut und nachahmenswert sei, hat der Verein zur Bekämpfung des Kurpfuschertums in einer reichhaltigen Ausstellung diese trübe Seite klar vor Augen gestellt und sich aufs eifrigste bemüht, in Vorträgen zu zeigen, welche unheimliche Ausdehnung das Kurpfuschertum gerade in Deutschland gewonnen hat.

Familiennachrichten.

Sohn geboren Herrn Oberarzt Dr. Meßmer im Garde-Kür. Regt. am 5. 10. 07.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71



Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

36. Jahrgang 1907 Heft 21

Über traumatische Pneumonien.

(Aus der medizinischen Universitätsklinik in Breslau, Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. v. Strümpell.)

Von
Marine-Stabsarzt Dr. **Wiens,** kommandiert zur Klinik.

Anfang des Jahres hat Litten[1]) in einem Vortrag im Berliner Verein für innere Medizin erneut die Bedeutung des Traumas für die Ätiologie der kroupösen Pneumonie eingehend erörtert, und in einer daran anschließenden Diskussion hat eine ganze Anzahl von Forschern ihre Anschauungen darüber mitgeteilt. Bei der großen Wichtigkeit, welche die Ätiologie innerer Erkrankungen für den Militär- bzw. Marinearzt hat, ist es vielleicht angebracht, einige der Haupttatsachen über die traumatische Entstehung der Pneumonie hier zusammenzustellen und, speziell vom militärärztlichen Standpunkt, kritisch zu beleuchten. Litten, dessen Untersuchungen wir in erster Linie die allgemeine Anerkennung der traumatischen Ätiologie der Lungenentzündungen zu verdanken haben, unterscheidet Kontusionspneumonien, die die Folge von Stoß, Fall, Heben einer schweren Last und ähnlichen Einwirkungen sind, von traumatischen Pneumonien, die durch perforierende Verletzungen hervorgerufen sind. Diese Trennung ist aber keineswegs allgemein anerkannt und durchgeführt worden, infolgedessen habe ich die Bezeichnung »traumatische Pneumonie« für die vorliegende Arbeit beibehalten, wenn sie auch nur auf die nicht perforierenden Verletzungen sich bezieht.

Es kann nicht der Zweck meiner Ausführungen sein, eine ausführliche Übersicht über die Geschichte und die bisher veröffentlichte, ziemlich umfangreiche Kasuistik der traumatischen Pneumonien zu geben, eine solche findet sich in dem Buche von Prof. Dr. R. Stern[2]) »Über traumatische Entstehung innerer Krankheiten«. Ich will mich vielmehr auf die Mitteilung einiger Beispiele beschränken und an der Hand von diesen

[1]) Über Kontusionspneumonien. Deutsche med. Wochenschrift 1907. Nr. 13.
[2]) Jena, Verlag von Gustav Fischer. 2. Aufl. 1907.

eine Übersicht über die wichtigsten Punkte geben. Beide Fälle sind in der Breslauer medizinischen Klinik zur Begutachtung gekommen. Meinem Chef, Herrn Geheimrat v. Strümpell, und Herrn Oberarzt Dr. Eduard Müller bin ich für die Überlassung des Materials zu großem Danke verpflichtet.

Der erste Fall betrifft einen 40jährigen Arbeiter, der kurz nach dem Anheben eines vollen Förderwagens mit Schmerzen in der rechten Brust- und Rückenseite, Kopfschmerzen und abwechselndem Kälte- und Hitzegefühl erkrankte; gleichzeitig bestand Husten und Blutauswurf; auch die Stuhlentleerungen sollen mit Blut untermischt gewesen sein. In den nächsten Tagen nahmen die Beschwerden noch zu, so daß der Kranke am zweiten Tage nach dem Unfall ins Krankenhaus überführt werden mußte. Es entwickelte sich eine rechtsseitige Lungenentzündung, welche bald auch auf die linke Seite überging und am zehnten Tage nach dem Unfall zum Tode führte. Bei der Obduktion fanden sich außer den Erscheinungen einer ausgedehnten kroupösen Pneumonie (nur der linke Oberlappen war lufthaltig) alte ausgedehnte Verwachsungen der rechten Lunge mit der Brustwand.

Zwei ärztliche Gutachten lehnten den Zusammenhang zwischen Unfall und Erkrankung ab; da die Witwe des Verstorbenen dagegen Berufung eingelegt hatte, wurde vom Reichsversicherungsamt ein Obergutachten eingefordert. In diesem sprach sich der Gutachter (Dr. Müller) zunächst dahin aus, daß eine unmittelbare Gewalteinwirkung auf den Brustkorb nach der ganzen Sachlage auszuschließen sei, eine traumatische Pneumonie im eigentlichen Sinn lag also nicht vor. Dagegen war die Möglichkeit einer Zerrung des Brustkorbes durch eine heftige und vielleicht plötzlich einsetzende Muskelanspannung in Erwägung zu ziehen. Während im allgemeinen die Lunge vor einer solchen Zerrung durch ihre Verschieblichkeit im Brustfellraum geschützt ist, konnte hier durch die sicher schon vor dem Unfall bestehenden alten Verwachsungen der rechten Lunge mit der Brustwand die Zerrung des Brustkorbes sich leichter auf das Lungengewebe übertragen. Sofern dadurch eine Schädigung des Lungengewebes verursacht wurde, war die Möglichkeit für eine Ansiedelung von Pneumokokken in der Lunge und damit für die Entstehung einer Pneumonie gegeben. Wenn also eine ursächliche Beziehung zwischen Unfall und Lungenentzündung nicht ganz unwahrscheinlich war, so war doch außerdem noch der Nachweis des richtigen zeitlichen Zusammenhanges zu erbringen. Der Mann hatte ganz kurze Zeit nach dem Heben des Wagens Beschwerden geäußert, die zu den Allgemeinerscheinungen der Lungenentzündung zu rechnen sind, nämlich Kopfschmerzen und abwechselndes Kälte- und Hitzegefühl. Diese Erscheinungen treten aber erst eine ganze Anzahl von Stunden nach dem tatsächlichen Beginn der Erkrankung auf, wenn es zu einer Allgemeininfektion des Körpers gekommen ist. Wenn nun auch der Verstorbene vor dem Unfall sich ganz wohl, nach demselben aber krank fühlte, so ergibt sich aus dem Gesagten durchaus noch nicht, daß er tatsächlich vor dem Unfall ganz gesund gewesen ist, nur die Erscheinungen der Allgemeininfektion haben vorher nicht bestanden. Zwischen Unfall und Beginn der Lungenentzündung besteht also mehr ein zufälliger, als ein ursächlicher Zusammenhang. Der Gutachter kommt zu dem Endurteil, daß zwar gewisse ursächliche Wechselbe-

ziehungen zwischen Unfall und Lungenentzündung auch im Bereich der Möglichkeit liegen, daß sie aber nicht mit hinreichender Wahrscheinlichkeit nachgewiesen sind. Der Tod des Mannes kann daher mit hinreichender Wahrscheinlichkeit nicht auf den Unfall ursächlich zurückgeführt werden.

Im zweiten Falle handelte es sich um einen 37 jährigen Arbeiter, der von einer Leiter angeblich aus erheblicher Höhe heruntergestürzt war. Am 3. Tage nach dem Unfall erkrankte er mit stechenden Schmerzen zwischen den Schultern und mit Schüttelfrost, am 5. Tage ließ er sich in das Lazarett aufnehmen, wo neben einer Anschwellung der Leber und rasch einsetzendem Delirium eine rechtsseitige Lungenentzündung festgestellt wurde, welcher der Kranke am 6. Krankheitstage erlag. Bei der Obduktion fanden sich: zwei etwa markstückgroße Blutergüsse an der inneren Seite der Kopfschwarte, in der Mitte zwischen linkem Ohr und Protuberantia occipitalis externa, und an der Rückseite des rechten Oberschenkels; große Leber, großes Herz mit fettiger Degeneration der Wandungen, Atheromatose der großen Gefäße, kroupöse Pneumonie des rechten Oberlappens. Am Brustkorb waren weder innen noch außen erkennbare Verletzungsspuren nachzuweisen. Die Ansprüche der Witwe waren in verschiedenen Instanzen abgelehnt worden, schließlich wurde vom Reichsversicherungsamt ein Obergutachten eingefordert. In diesem wurde zunächst darauf hingewiesen, daß der Verletzte, ein starker Potator, schon vor dem Unfall schwer krank gewesen war (Herz, Leberleiden), daß anderseits der Tod zweifellos die Folge der kroupösen Pneumonie gewesen sei. Daß der Unfall eine schon zuvor bestehende, aber für das subjektive Befinden noch unbemerkbare, gerade beginnende Lungenentzündung verschlimmert habe, ist ganz unwahrscheinlich. Dazu ist der Beginn der Allgemeinerscheinungen, drei Tage nach dem Unfall, ein zu später, vielmehr entspricht gerade das zeitliche Auftreten der Erkrankung nach dem Unfall den Erfahrungen bei den traumatischen Pneumonien. Bei der Obduktion wurden innere und äußere Verletzungen am Brustkorbe selbst nicht nachgewiesen, wohl aber fanden sich Verletzungsspuren, welche die Annahme einer stumpfen Erschütterung des Brustkorbes nahe legten. Es zeigten sich an der Hinterseite des rechten Oberschenkels und am Kopfe zwischen Ohr und Hinterhaupt Blutergüsse ins Gewebe. Sie legen die Vermutung nahe, daß der Verletzte von der sehr steil gestellten Leiter rückwärts heruntergefallen ist. Bei einem solchen Fall, noch dazu aus erheblicher Höhe, ist aber eine schwere Erschütterung des ganzen Körpers und sogar eine erhebliche stumpfe Gewalteinwirkung auf die hintere Umgrenzung des Brustkorbes außerordentlich leicht möglich. Der Gutachter (Dr. Müller) sprach sich zum Schluß dahin aus, daß in vorliegendem Falle eine wissenschaftlich wohl zu begründende Möglichkeit des Zusammenhanges zwischen Unfall und Pneumonie bestehe; über den Grad der Wahrscheinlichkeit lasse sich nichts sagen, immerhin müsse man sich bei der praktischen Beurteilung eher für als gegen einen Zusammenhang aussprechen.

Die beiden mitgeteilten Fälle sind gute Beispiele, um zunächst den zeitlichen Zusammenhang zwischen Trauma und Pneumonie zu erörtern. Bei sich unmittelbar an den Unfall anschließenden Erkrankungen entsteht wohl in erster Linie die Frage: Ist die Lungenentzündung wirklich erst im Anschluß an das Trauma entstanden, oder hat sie schon



vorher bestanden und ist erst durch ihn verschlimmert worden; kann nicht auch ein mehr zufälliges Zusammentreffen vorliegen? Bei der Beantwortung dieser Fragen ist zunächst zu berücksichtigen, daß bei der kroupösen Pneumonie in der Regel der Beginn ein wohl charakterisierter ist, Seitenstechen, Husten mit rubiginösem Sputum, vor allem Fieber mit Schüttelfrost, das sind ja die bekannten Initialsymptome. Sie treten jedoch erst ein, sobald die Allgemeininfektion einsetzt; zwischen der eigentlichen schädigenden Ursache, in den vorliegenden Fällen also dem Trauma, und dem Auftreten der Allgemeinerscheinungen muß ein gewisser Zwischenraum liegen, mindestens wohl 12 bis 24 Stunden. Treten die Allgemeinerscheinungen ganz kurze Zeit nach dem Trauma auf, wie in dem beschriebenen Fall I, so hat die Krankheit in ihren ersten Anfängen schon vor dem Unfall bestanden, ist entweder durch ihn zur schnelleren Entwicklung gekommen, oder es liegt ein zufälliges Zusammentreffen vor; ein auch nur einigermaßen sicheres Urteil wird sich in solchen Fällen nicht abgeben lassen, man wird nur mit Möglichkeiten rechnen können. Anders ist es beim Fall II, hier sind die für die Pneumonie charakteristischen Allgemeinerscheinungen am dritten Tage nach dem Trauma aufgetreten, die Zwischenzeit ist für die Entwicklung der Allgemeininfektion eine genügend lange gewesen. Dies führt zur Frage nach der Maximalzeit, die die Annahme eines Zusammenhanges zwischen Trauma und Pneumonie noch zuläßt. Die Anschauungen der Autoren gehen darüber sehr auseinander, Stern gibt sie auf etwa vier Tage an und hält bei größeren Zwischenräumen den Zusammenhang für sehr unwahrscheinlich, Fürbringer will die Grenze etwas weiter gesteckt wissen; leitend für ihn ist das Verhalten des Erkrankten im Intervall, sobald die Symptome während dieser Zeit auf eine Lungenverletzung bezogen werden können. Bei einer Differenz von zwei Wochen dürfte ein Zusammenhang nur in seltenen Ausnahmefällen anzuerkennen sein. Leyden hat in einem solchen Fall den Zusammenhang zugegeben. Litten ist damit einverstanden, er betont, daß das Trauma eine länger dauernde Schädigung des Körpers herbeiführen kann, dadurch werde der Körper weniger widerstandsfähig und könne mit einer Pneumonie schwerer fertig werden.

Diese verminderte Widerstandsfähigkeit nach Trauma spielt in der Unfallspraxis eine große Rolle. A priori scheint sie auch für die vorliegenden Fragen von Wichtigkeit zu sein, denn die Pneumonie ist doch eine Krankheit, bei welcher der Ausgang viel weniger von der Intensität

der krankheitserregenden Ursache als von der mehr oder minder großen Widerstandsfähigkeit des Organismus abhängt. Diese Widerstandsfähigkeit wird aber durch ganz andere Momente beeinflußt, als durch ein Trauma, in erster Linie hängt sie von der Leistungsfähigkeit des Herzens ab, und diese wird geschädigt erst durch länger einwirkende toxische und infektiöse Momente, aber nicht durch ein einmaliges mechanisches oder vielleicht noch mehr psychisches.

Meiner Ansicht nach darf man bei einem größeren als dreitägigen Zwischenraum zwischen Trauma und Pneumonie einen Zusammenhang nur dann annehmen, wenn einwandsfreie Symptome für eine Verletzung des Lungengewebes sich haben nachweisen lassen.

Eine Möglichkeit des zeitlichen Zusammenhanges bedarf noch der Erwähnung, nämlich die, daß die Pneumonie nicht eine Folge, sondern die Ursache des Traumas ist. Als Beispiel dafür wird in der Literatur mehrfach folgender Fall angeführt: Ein englischer Matrose stürzte ins Wasser und zog sich eine schwere Verletzung des Kopfes zu; vier Stunden darauf wurde eine Pneumonie der ganzen einen Seite konstatiert. Tod. Bestätigung des Befundes durch Sektion. Solche Fälle werden indessen wohl außerordentlich selten sein; lediglich bei Alkoholikern kommt es vor, worauf Stadelmann aufmerksam macht, daß sie bisweilen mit einer Pneumonie noch umhergehen.

Der Verlauf der Krankheit in den beiden oben beschriebenen Fällen bot keinerlei Besonderheiten. Die im ersten Fall angegebenen blutigen Beimengungen des Stuhls können alle möglichen Ursachen gehabt haben, kommen jedenfalls für die Beurteilung des Krankheitsverlaufes selber nicht in Betracht. Es fragt sich nun, gibt es überhaupt bei der traumatischen Pneumonie Abweichungen des Verlaufs, beziehungsweise gibt es besondere Symptome, welche auf die traumatische Ätiologie hinweisen. In der Literatur, speziell bei Mitteilungen von Einzelfällen, ist eine ganze Reihe von Abweichungen angegeben. Aus der von Stern mitgeteilten ausführlichen Kasuistik ergibt es sich jedoch, daß dies unzutreffend ist, und daß die klinischen Symptome sich im allgemeinen von den der gewöhnlichen kroupösen Pneumonie nicht unterscheiden. Litten bestätigt dies. Ein Symptom nur wird als charakteristisch für traumatische Pneumonie angegeben, die initiale Hämoptoe. In unseren beiden Fällen finden sich keine Angaben darüber. Bei vier kürzlich von Hoke[1]) veröffentlichten Kranken-

[1]) Hoke, Zur Klinik der kroupösen Pneumonie. Zeitschrift für Heilkunde, 1907. Heft 2.

geschichten fehlt sie ebenfalls, desgleichen bei einem Teil der Sternschen Kasuistik. Sie ist für das Vorhandensein einer Lungenverletzung ein sicherer Beweis, ihr Fehlen spricht aber nicht gegen eine solche. Ferner ist als charakteristischer pathologisch anatomischer Befund eine Verletzung der Lunge bzw. Pleura angegeben. In unseren Fällen fehlt sie, ebenso in einer Anzahl der Sternschen Fälle. Ihr Nachweis ist ebenfalls beweisend, ihr Fehlen spricht nicht dagegen, daß einige kleine Blutgefäße gerissen sind und eine Infektion möglich gemacht haben. Schließlich wird noch als bisweilen charakteristisches Symptom der plötzliche Tod angeführt. Er soll auf die traumatische Shockwirkung zurückzuführen sein, durch welche die Widerstandsfähigkeit des Erkrankten erheblich herabgesetzt wird. Was ich weiter oben über Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit durch Trauma ausgeführt habe, trifft, glaube ich, auch hier zu.

In einer Anfang d. J. erschienenen Arbeit von Sittmann[1]) werden drei Formen von traumatischen Pneumonien unterschieden: die typische kroupöse Pneumonie, die Pneumonie mit atypischem Verlauf und die Bronchopneumonie. Ich halte eine derartige Unterscheidung für nicht notwendig. Wer ein großes Material von kroupösen Pneumonien durchsieht, wird genügend Fälle mit atypischem Verlauf finden, und die Bronchopneumonie ist eine von der kroupösen durchaus zu trennende Erkrankung.

Was die Beurteilung des örtlichen Zusammenhanges zwischen Trauma und Pneumonie betrifft, so brauchen die erkrankten Partien keineswegs immer der Stelle des Thorax zu entsprechen, an der die schädigende Einwirkung stattgefunden hat. In unserm Fall I ist der Sitz der Erkrankung die rechte Lunge gewesen, hier hatte die Lunge durch Verwachsungen mit der Brustwand einen Teil ihrer Elastizität verloren. Etwas Ähnliches wird in all den Fällen eintreten, wo durch vorangegangene Krankheiten an einer oder mehreren Stellen Veränderungen des Lungengewebes geschaffen worden sind. Am einfachsten ist die Beurteilung selbstverständlich in solchen Fällen, wo äußere Verletzungen des Thorax oder Kontusionen den erkrankten Lungenpartien entsprechen.

Liegt keine von den beiden angeführten Möglichkeiten vor, so wird

[1]) Trauma und Lungenkrankheiten. Ärztliche Sachverständigen Zeitung. 1907. Nr. 1.

man zu einem nur einigermaßen sicheren Urteil über den örtlichen Zusammenhang nicht gelangen können.

Die Frage nach der Prognose und, damit zusammenhängend, nach der Mortalität der traumatischen Pneumonie wird zur Zeit kaum befriedigend zu beantworten sein. Es müßte dazu ein großes Material an Erkrankungen vorliegen, bei denen einheitlich genaue ätiologische Untersuchungen angestellt sind. Die bisher veröffentlichte Kasuistik entspricht diesen Anforderungen aber keineswegs, sie bezieht sich zum Teil auf Einzelbeobachtungen, ein großer Teil betrifft Leute, die unter den Unfallsgesetzen stehen, also solche, bei denen erfahrungsgemäß die Ätiologie »Trauma« sich einer ganz besonderen Beliebtheit und Wertschätzung erfreut. Eine ganze Anzahl Beobachtungen entstammt Fällen, wie die beiden oben beschriebenen, wo die Angehörigen eines an Pneumonie Verstorbenen Rentenansprüche machen. Litten schätzt die Mortalität entgegen seiner früheren Ansicht sehr hoch, nach einer von ihm angestellten Berechnung auf 68 %, fügt aber hinzu, daß sich genauere Zahlen nicht feststellen lassen. Dem entgegen scheint nach Ansicht von Hoke die Prognose recht günstig zu sein. Da, wie oben ausgeführt, besondere Unterschiede im Verlaufe der traumatischen und der gewöhnlichen kroupösen Pneumonien nicht bestehen, so ist nicht recht ersichtlich, warum die Prognose ungünstiger und die Mortalität höher sein soll. Die nach Littens Berechnungen festgestellte hohe Mortalität erklärt sich wohl daraus, daß das ihr zugrunde liegende Material Alters- und Berufsklassen entspricht, in denen die Leistungs- und Widerstandsfähigkeit des Herzens gerade keine hervorragende ist.

Dieselbe Schwierigkeit wie für die Beurteilung der Prognose besteht auch für die Beurteilung der Häufigkeit der traumatischen Pneumonien. Auch hier steht zur Zeit kein großes, nach einheitlichen ätiologischen Gesichtspunkten bearbeitetes Material zur Verfügung. Dementsprechend sind auch die Angaben der Autoren sehr verschieden, sie schwanken zwischen 0,13 und 4,4 % aller kroupösen Pneumonien (Stern).

Über den Mechanismus der Entstehung der traumatischen Pneumonie hat man bisher auf experimentellem Wege nichts feststellen können. Die Tatsache, daß man bei Tieren experimentell wohl eine Pneumokokkensepsis, aber keine kroupöse Pneumonie erzeugen kann, stellt ein vorläufig unüberwindliches Hindernis dar. Reineboth,[1])

[1]) Deutsches Archiv für klinische Medizin. Band 63. Heft 1 und 2 (1901).

der die Einwirkung von Traumen auf den Brustkorb von Kaninchen experimentell studiert hat, konnte bei seinen Versuchen niemals Kontusionen der Lunge erzielen. Er gibt indessen zu, daß seine Resultate nicht ohne weiteres in der menschlichen Pathologie verwertbar sind. Jedenfalls kann man aus ihnen den Schluß ziehen, daß man zurückhaltend mit der Diagnose der Lungenkontusionen sein soll. Sieht man von der Möglichkeit einer hämatogenen Entstehung der Pneumonie ab, die wohl zu hypothetisch ist, als daß sie in den Rahmen der vorliegenden Arbeit gehört, so muß man sich die Entstehung der traumatischen Pneumonie so vorstellen, daß durch das Trauma eine Zerreißung von Blutgefäßen in der Lunge hervorgerufen wird und in den Luftwegen befindliche Bakterien (in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle Pneumokokken) in die Blutbahn gelangen und dort den typischen Krankheitsprozeß verursachen. Daß auch in den gesunden Lungen sich Bakterien vorfinden, scheint nach den Untersuchungen von Wilhelm Müller[1]) sicher zu sein. Die Frage, ob auch in einer von vornherein gesunden Lunge durch Einwirkung einer stumpfen Gewalt oder durch eine schwere körperliche Anstrengung eine Gefäßzerreißung zustande kommen kann, ist von der Mehrzahl der Autoren bejaht worden. Nur über die Art, wie die Zerreißung zustande kommt, gehen die Ansichten auseinander. Die einfachste Erklärung gibt wohl Litten, der sie als die Folge einer plötzlichen und heftigen Kompression des Thorax auffaßt. Eine Zerreißung von Blutgefäßen infolge Anhebens schwerer Lasten erklärt er in der Weise, daß die Arbeitsleistung bei angehaltenem Atem in tiefster Inspiration bei geschlossener Glottis erfolgt, daß die Lunge dabei ad maximum gebläht ist, und daß sie dann recht leicht einreißen könne. Für diese Auffassung spricht ferner die durch neuere Röntgenuntersuchungen festgestellte Tatsache, daß außer der Ausdehnung der Lungenalveolen auch eine relative Überfüllung und Drucksteigerung in der Arteria pulmonalis infolge verminderten Abflusses in den linken Vorhof eintritt. Gegen die Erklärung einer solchen Zerreißung gesunder Lungengefäße ist geltend gemacht worden, daß die Erfahrungen von Litten zu wenig auf experimentelle Untersuchungen und Obduktionsergebnisse sich stützten. Eine Zerreißung gesunden Lungengewebes dürfe nur in den Fällen zugegeben werden, in denen ein sicherer Beweis für die vorherige Intaktheit des Lungengewebes

[1]) Experimentelle und klinische Studien über die Pneumonie. Deutsches Archiv für klinische Medizin. Band 71. Heft 6 (1901).

erbracht sei. Eine solche Forderung ist vom pathologisch-anatomischen Standpunkt aus wohl berechtigt. Für die Verhältnisse der Praxis aber wird sie in einem großen Teil der Fälle wohl unerfüllbar bleiben, man wird sich dann mit der Tatsache begnügen müssen, daß der Erkrankte vorher arbeits- bzw. dienstfähig gewesen ist und über keinerlei Beschwerden von seiten der Lunge geklagt hat, mögen nun vorher anatomische Veränderungen des Lungengewebes vorgelegen haben oder nicht.

Die weiter oben von mir aufgestellte Forderung nach einem größeren, auch ätiologisch nach einheitlichen Gesichtspunkten bearbeiteten Material wird, zum Teil wenigstens, durch die in unseren Sanitätsberichten zusammengefaßten Krankengeschichten erfüllt, wenn daraus auch nur Schlüsse auf einige wenige Altersklassen gezogen werden können. Ich habe deshalb aus den Sanitätsberichten für die Königlich preußische Armee (eingeschlossen sächsische und württembergische Armeekorps) von 1900 bis 1904 das für die vorliegende Arbeit in Betracht kommende Material zusammengestellt. Eine Berechnung aller Pneumonien mit traumatischer Ätiologie auf die Gesamtzahl der Zugänge ist leider nicht möglich, weil genauere Zahlenangaben nicht in sämtlichen Einzelberichten enthalten sind.

Im Bericht 1900/01 wurden von 214 Erkrankungen aus 12 Garnisonen 140 auf Erkältung, 3 auf Anstrengungen und 5 auf Quetschungen des Brustkorbes zurückgeführt. Außerdem sind noch zwei weitere aus 2 Garnisonen ohne Zahlenangabe angeführt. Die Erkrankungen sind folgende:

1. Fall auf den Rücken beim Turnen. Am nächsten (2.) Tage Erbrechen, Frost und Husten. Am 3. Tage Lazarettaufnahme: Lungenentzündung.
2. Quetschung des Brustkorbes durch Sturz mit dem Pferde. Am 3. Tage Lungenentzündung.
3. Sturz beim Sprunge über den Sprungkasten. Alsbald nach dem Unfall Stechen in der Seite und blutiger Auswurf.
4. Stoß gegen die Brust beim Bajonettieren. Seitdem Bruststiche. Am 4. Tage abendliche Temperatursteigerung. Am 5. Tage Lungenentzündung.
5. Sturz vom Pferde. Einige Tage darauf Lungenentzündung.
6. Fall in einen Graben. Am Abend Schüttelfrost. (Weiterer Verlauf?)
7. Fall auf den Rücken beim Exerzieren auf eisbedecktem Exerzierplatz. Am nächsten Tage Seitenstechen. Am 3. Tage Lazarettaufnahme mit Lungenentzündung.

Bericht 1901/02 enthält aus 16 Garnisonen Angaben über 333 Erkrankungen. 173 wurden auf Erkältung, 2 auf Anstrengungen, 4 auf Quetschungen des Brustkorbes zurückgeführt. Ein 5. derartiger Fall entstammt einer Garnison ohne Zahlenangabe.

8. Quetschung der rechten Brustseite nach Hufschlag. Am selben Tage Frostgefühl, am nächsten Tage Husten. Am 4. Tage Krankmeldung. Umschriebene Lungenentzündung an der Stelle des Hufschlages.
9. Sturz vom Pferde und Aufschlagen auf die linke Seite. Am 2. Tage Schüttelfrost als Beginn einer typisch verlaufenden linksseitigen Lungenentzündung.
10. Heftige Körperbewegung beim Ausgleiten während des Turnens. Am selben Tage Schmerzen in der rechten Seite, Fieber und mehrere Anfälle von Bewußtlosigkeit. Am 2. Tage Lazarettaufnahme: alle Zeichen von Lungenentzündung.
11. Sturz vom Pferde. Unmittelbar darauf Schmerzen in der rechten Brustseite, die in den nächsten Tagen zunehmen. Am 6. Tage Krankmeldung: alle Zeichen von Lungenentzündung.
12. Heben eines schweren Kastens. Darauf Lungenentzündung.

Im Bericht 1902/03 sind nur zwei Fälle von traumatischer Ätiologie angegeben. Zahlenangaben fehlen.

13. Sturz vom Pferde auf die linke Brustseite. Gleich darauf an dieser Stelle beim Atmen Schmerzen, die allmählich zunehmen. Am 6. Tage Entzündung des linken Unterlappens.
14. Fall vom Straßenbahnwagen. Quetschwunden an Kopf und Gesicht. Bewußtlosigkeit. Am 3. Tage typische Lungenentzündung.

Im Bericht 1903/04 ist die Ätiologie in 267 Fällen angegeben, viermal handelt es sich um äußere Gewalteinwirkung.

15. Sturz vom Pferde.
16. Fall auf die betreffende Seite.
17. Hufschlag.
18. Bajonettstoß.

Von 814 Fällen aus den Jahren 1900/01, 1901/02, 1903/04 sind also 18 auf ein Trauma zurückgeführt worden. (Die auf Anstrengungen zurückgeführten habe ich nicht berücksichtigt, da nähere Angaben über die Art derselben fehlen und es sich in der Mehrzahl der Fälle um allgemeine körperliche Anstrengungen gehandelt haben wird.) Dies ergibt eine traumatische Ätiologie in 2,2 % aller Fälle, eine Zahl, die etwas geringer ist als der Durchschnitt der bisher berechneten.

Über die Mortalität bei den aufgeführten Fällen finden sich in den Berichten keine Angaben.

Auch über etwaige, von dem gewöhnlichen Krankheitsbilde abweichende Symptome findet sich nichts, im Gegenteil ist mehrfach betont, daß die Krankheit ganz der typischen Lungenentzündung entsprach.

Der zeitliche Zusammenhang läßt sich in acht Fällen genau bestimmen. Die Krankheit konnte diagnostiziert werden zweimal am 2. Tage, dreimal am 3. Tage, je einmal am 4., 5., 6. Tage nach dem Unfall. Bei Fall 10 kann möglicherweise der Beginn der Erkrankung schon in der Zeit vor dem Unfall liegen, bzw. der Unfall kann die Erkrankung etwas beschleunigt haben, da bereits an demselben Tage Erscheinungen von Allgemeininfektion aufgetreten sind.

Beim Fall 14 sind die Beziehungen zwischen Trauma und Erkrankung nur indirekte, weil eine Brustkontusion nicht vorgelegen hat. Die Schädelkontusion hat zur Bewußtlosigkeit und damit zu einem vorübergehenden Erlöschen der Reflex-

erregbarkeit der Luftwege geführt, die Folge davon ist eine Aspirationspneumonie gewesen. Das Auffallende daran ist nur, daß die Erkrankung als »typische Lungenentzündung« bezeichnet ist, während sonst Aspirationspneumonien dem Charakter der katarrhalischen entsprechen.

In den Sanitätsberichten der Kaiserlichen Marine für 1900 bis 1904 sind nur zwei Fälle mit traumatischer Ätiologie angegeben. Beide betrafen Schiffsjungen. Der eine war beim Spielen gestürzt und mit der Schläfe auf den Boden aufgeschlagen. In der dem Unfall folgenden Nacht erkrankte er mit hohem Fieber, Kopfschmerzen und Erbrechen; Verdacht auf Gehirnerschütterung. Am 2. Tage waren die charakteristischen Lungenerscheinungen festzustellen. Der zweite war, ebenfalls beim Spielen, auf den Brustkorb getreten worden, er verspürte sofort starke Schmerzen an der verletzten Stelle, und schon nach 24 Stunden bestand dort eine ausgeprägte Lungenentzündung.

Bei dem ersten Fall sind die Beziehungen zwischen Trauma und Erkrankung ebenfalls, wie beim Fall 14 der Armeeberichte, nur indirekte, es handelt sich also um eine Aspirationspneumonie. Im zweiten Fall ist die zeitliche Differenz vielleicht etwas kurz, doch läßt sich das schwer entscheiden, da eine nähere Angabe über die Art und den Beginn der Allgemeinerscheinungen fehlt.

Von besonderem Interesse ist ferner ein im Sanitätsbericht 1903 mitgeteilter Fall.

Matrose P. von der »Gneisenau« wurde nach der Strandung des Schiffes besinnungslos aus dem Wasser gezogen. Er war ohne Puls und Atmung und blutete etwas aus Mund und Nase. Durch Wiederbelebungsversuche kehrte das Bewußtsein zurück, der Kranke wurde in das Hospital Noble gebracht, wo sich sehr hohes Fieber einstellte. P. verweigerte jede Nahrung, stöhnte fortwährend und war nicht zum Sprechen zu bewegen. Über der ganzen linken Lunge waren weit verbreitete tiefe Reib- und feuchte Rasselgeräusche hörbar, auch der Klopfschall schien etwas abgeschwächt. Nach zwei Stunden zunehmende Dyspnoe, der Puls wurde sehr beschleunigt und flatternd, die Agonie schien bevorzustehen. Nach einem Aderlaß und zwei Coffeïn-Äthereinspritzungen kam der Kranke zu sich; er klagte in den folgenden Tagen beständig über Schmerzen in der Brust, namentlich war die Atmung recht schmerzhaft. Allmähliche Abnahme der Schmerzen und Freiwerden der Atmung. Heilung.

Ich habe den Fall deshalb hier ausführlich wiedergegeben, weil er meiner Meinung gleichfalls unter die Zahl der traumatischen Pneumonien zu rechnen ist. Dafür spricht einmal die Blutung aus Mund und Nase. Es lassen sich daraus zwei Schlüsse ziehen, entweder das Blut stammte von einer Kopfverletzung her und war zum Teil in die obersten Luftwege hinabgeflossen, dann handelte es sich um eine Aspirationspneumonie, es bestand nur ein indirekter Zusammenhang, oder es stammte aus den Lungen, von einer Kontusion des Thorax. Für letztere Auffassung sprechen zunächst die noch längere Zeit andauernden Schmerzen in der Brust, sowie die schmerzhafte Atmung, dann aber ganz besonders der oben näher beschriebene Zustand höchster Dyspnoe mit flatterndem Puls, ein ganz der Commotio thoracica entsprechender Befund, der sich an schwere Gewalteinwirkungen, Stoß, Schlag, Sturz aus der Höhe, anschließen kann, ohne daß nennenswerte Verletzungen des Thorax nachweisbar sind.

Daß man auch bei Pneumonien von Leuten, die der Gefahr des Ertrinkens

ausgesetzt gewesen sind, an die Möglichkeit einer traumatischen Entstehung denken muß, lehrt ein von Aufrecht[1]) ausführlich beschriebener Fall.

Ein 19jähriger Mann, guter Schwimmer, war beim Baden in einem Bassin plötzlich untergegangen. Er wurde nach 2 bis 4 Minuten bewußtlos aufgefunden, nach Wiederbelebungsversuchen kam er wieder zu sich und wurde in das Krankenhaus gebracht. Dort gab er an, er sei beim Schwimmen mit einem anderen Schwimmer zusammengestoßen, müsse dabei das Bewußtsein verloren haben und untergesunken sein. 12 Stunden nach der Aufnahme fand sich über der rechten Lunge etwas leerer Schall. Temp. bis 38,8. Am 2. Tage nach dem Unfall Temp. bis 40,1. Schüttelfrost. Über der Rückseite der rechten Lunge totale Dämpfung und bronchiales Atmen mit etwas Knisterrasseln. Irregulärer Fieberverlauf, 2. Schüttelfrost am 4. Krankheitstage. Am 3. Tag war leichter Icterus hinzugetreten. Am 6. Krankheitstage Exitus. Die Diagnose war auf Aspirationspneumonie gestellt. Bei der Obduktion fand sich statt dessen eine zweifellose typische kroupöse Pneumonie der ganzen rechten Lunge und des linken Oberlappens. Die rechte Lunge war in ihrer ganzen Ausdehnung mit der Brustwand ziemlich fest verwachsen. Das Eindringen von Wasser in die Lungen konnte danach nicht mehr in Betracht gezogen werden. Aufrecht faßte die Erkrankung als traumatische Pneumonie auf. Infolge des Zusammenstoßes mit einem anderen Schwimmer war der Mann bewußtlos geworden, er hatte keine weiteren Atembewegungen ausgeführt, infolgedessen war trotz eines mehrere Minuten andauernden Aufenthaltes unter Wasser nichts aspiriert worden. Für das Auftreten der Erkrankung war ein günstiges Moment geschaffen in der Verwachsung der Pleurablätter der rechten Lunge. Das Intaktsein der Lunge bei der ersten Untersuchung, die Abschwächung des Perkussionsschalls 17 Stunden später und der nach 24 Stunden aufgetretene Schüttelfrost charakterisieren mehr die traumatische, als die Aspirationspneunonie. Der Schüttelfrost am 4. Tage erklärt sich als Symptom des Einsetzens der Pneumonie im linken Unterlappen. Das letzte noch fehlende Beweismittel, daß nämlich beim Zusammenstoß der beiden Schwimmer die Brust des Verunglückten getroffen wurde, fand sich leider nicht; der bei dem Zusammenstoß Beteiligte hat sich nicht gemeldet.

Unter Berücksichtigung dieser Momente gab Aufrecht sein Gutachten dahin ab, daß die Entstehung der Krankheit auf den Zusammenstoß mit einem anderen Schwimmer zurückzuführen sei.

In einer im vergangenen Jahr erschienenen Arbeit von Bevensdorf[2]) wird als differentialdiagnostisches Moment für Aspirations- und Kontusionspneumonie angeführt, daß bei ersterer gleich nach dem Sturz in das Wasser ein schweres Krankheitsgefühl besteht, bei letzterer hingegen nicht; nach demselben Autor kommen für die Entstehung von Lungenkrankheiten nach Sturz in das Wasser außer der Aspiration von Flüssigkeiten auch die Kälteeinwirkung der Flüssigkeit und die Kontusion der Brust beim Aufschlagen des Körpers auf die Wasserfläche in Betracht. Zur Bestätigung

[1]) Deutsches Archiv für klinische Medizin. Bd. 65. Heft 5 und 6 (1900).

[2]) Über Nachkrankheiten nach Sturz in das Wasser und Rettung aus Ertrinkungsgefahr, nebst Bemerkungen über den Zusammenhang zwischen Lungenentzündung und Unfall. Ärztl. Sachverständigenzeitung. 1906. Nr. 8 und 9.

dieser Auffassungen stehen mir keine Erfahrungen zur Verfügung, auch in der mir zugänglichen Literatur habe ich nichts darüber finden können.

Die von mir aus den Sanitätsberichten zusammengestellte Kasuistik ist zwar nur klein und bringt wenig Neues, hat aber den Vorzug, daß sie auf Material beruht, welches zu den Unfallsgesetzen keine Beziehungen hat, sie hat also auch für den Interesse, der auf dem Standpunkt steht, daß die traumatische Pneumonie im wesentlichen ihre Entstehung den Unfallsgesetzen verdankt, eine Vorstellung, gegen die übrigens von vornherein schon die ältere Literatur spricht.

Es ergibt sich aus den mitgeteilten Fällen eine Übereinstimmung mit den über den zeitlichen Zusammenhang bisher festgestellten Tatsachen, ferner wird von neuem durch sie bestätigt, daß in den klinischen Symptomen ein Unterschied zwischen den gewöhnlichen kroupösen und der traumatischen Pneumonie nicht besteht.

Der Zweck dieser Zeilen ist erreicht, wenn es mir gelungen sein sollte, das Interesse auch weiterer militär- und marineärztlicher Kreise auf die traumatische Entstehung der Pneumonie gelenkt zu haben, und wenn meine Ausführungen dazu dienen, dem einen oder anderen einen Fingerzeig in der für uns so wichtigen Beurteilung des Zusammenhangs innerer Krankheiten mit einer dienstlichen Beschädigung zu geben.

Die Behandlung der Fußgeschwulst mit Heftpflasterverbänden.

Von

Stabsarzt Dr. **Blecher** (Straßburg i. E.)

Angeregt durch die sehr guten Erfolge, die ich bei Verstauchungen des Fußgelenkes, auch Abbrüchen einzelner Knöchel nach Anwendung des Gibneyschen Heftpflasterverbandes stets gesehen habe, habe ich seit etwa $1^1/_2$ Jahren alle Fälle von Fußgeschwulst — Knochenhautentzündungen und Mittelfußknochenbrüche — mit Heftpflasterverbänden behandelt. Den von mir zu diesem Zweck erdachten Verband habe ich bis jetzt 50 bis 60mal angelegt und glaube ihn nach den dabei gemachten Erfahrungen zur allgemeinen Anwendung empfehlen zu können.

Für den Heftpflasterverband bei Fußgeschwulst braucht man acht daumenbreite etwa 40 cm lange Streifen von gleichmäßig gestrichenem

deutschem Heftpflaster. Bei stark dorsalflektiertem Fuß, den der Kranke selbst durch einen um die große Zehe gelegten Zügel in dieser Lage erhalten kann, wird der erste Streifen in folgender Weise angelegt: von der Rückseite des 1. Mittelfußknochenköpfchens zur Fußsohle, schräg über diese hinweg bis ungefähr zur Mitte des 5. Mittelfußknochens, dann schräg über den Fußrücken an die Innenseite des Unterschenkels, etwas nach hinten verlaufend. Der zweite Streifen beginnt auf der Rückseite des Köpfchens des 5. Mittelfußknochens, geht über die Fußsohle schräg nach der Basis des 1. Mittelfußknochens, auf den Fußrücken und dann zur Außenseite des Unterschenkels. Die beiden Streifen kreuzen sich also in der Mitte der Fußsohle und vor dem Fußgelenk. Die nächsten Streifen, die abwechselnd am 1. und 5. Mittelfußknochen beginnen, werden mehr zentralwärts angelegt und decken die vorhergehenden dachziegelförmig. Die Streifen müssen unter starker Spannung angelegt werden und werden, um ein Abrutschen zu verhindern, zweckmäßig von einer Hilfsperson an ihren Enden fest angedrückt gehalten. Die Streifen selbst werden, um besser zu kleben, vor dem Anlegen über einer Spiritusflamme erwärmt. Über die Heftpflasterstreifen wird eine Flanell- oder Cambricbinde bis unterhalb des Kniegelenks fest angelegt.



Den Verband kann man, wenn man darauf achtet, daß die deckende Binde gut liegt und öfter neu angelegt wird, bis drei Wochen liegen lassen; da der Verband das Anziehen von Schnürschuhen gestattet, habe ich gelegentlich Kranke auf ihren Wunsch schon nach einigen Tagen mit dem Verband zum Dienst entlassen, im allgemeinen lasse ich den Verband zwei bis drei Wochen liegen, einige Tage nach der Abnahme erfolgt dann die Entlassung.

Der Verband stellt die Mittelfußknochen gegeneinander fest — er schient also die gebrochenen — er faltet ferner das frontale Fußgewölbe

und schützt dadurch die in Frage kommenden mittleren Mittelfußknochen vor der Berührung mit dem Boden beim Auftreten, ferner fixiert er das Fußgelenk, insofern als er eine stärkere Plantarflexion verhindert, die ja gleichzeitig eine Abflachung des frontalen Fußgewölbes bewirkt. Mit dem Verband sind die Kranken, die vorher nur unter Schmerzen humpelnd gingen, meist imstande, sofort ohne oder nur noch mit geringen Schmerzen aufzutreten und aufzubleiben; in den nächsten Tagen ziehen sie Schnürschuhe an und sind dauernd außer Bett, ev. im Garten. Nur in ganz vereinzelten Fällen wurde zunächst angegeben, daß die Schmerzen sich nicht verringert hätten, aber nach ein bis zwei Tagen waren die Kranken doch regelmäßig imstande aufzustehen und umherzugehen.

Hierin sehe ich auch den Hauptvorteil des Verbandes, daß er nämlich den Kranken ermöglicht, sofort aufzubleiben, und die ihnen bei den anderen Behandlungsmethoden meist nötige, nicht nur lästige, sondern auch für die Muskulatur direkt schädliche längere Bettruhe erspart; vor dem Gehgipsverband hat er den Vorteil, daß er die Beweglichkeit des Fußgelenkes nicht völlig aufhebt, was nur von Vorteil für die Unterschenkelmuskulatur ist. Diese aber bei Leuten mit Fußgeschwulst nicht nur nicht zu schwächen, sondern möglichst zu stärken halte ich für dringend angezeigt. Nach meiner mehrfach dargelegten Ansicht ist eben die Ursache der Fußgeschwulst häufig in einer Schwäche und der entsprechenden vorzeitigen Ermüdung der Muskulatur zu suchen, die das frontale Fußgewölbe trägt. Wenn daher solche Kranken nach zwei- bis dreiwöchiger Bettruhe bzw. Ruhigstellung der Füße zur Entlassung kommen, so ist zwar die Fußgeschwulst geheilt, aber die Grundursache verschlimmert — d. h. die Unterschenkelmuskulatur noch mehr geschwächt und bei nächster Gelegenheit tritt ein Rückfall — eine neue Fußgeschwulst auf. Ich empfehle daher auch dort, wo die Unterschenkelmuskulatur von vornherein besonders schlaff ist, täglich zu massieren, was durch den Verband gut ausführbar ist.

Im übrigen brauchen die Kranken außer dem ersten Verband weiter nichts, was in einem großen Lazarett bei zahlreichen derartigen Kranken die Behandlung sehr vereinfacht.

Ich habe von vornherein darauf verzichtet eine wesentliche Abkürzung der Behandlungsdauer mit dem Heftpflasterverband zu erreichen — diese hängt auch von so viel anderen Faktoren ab, daß sie allein kein Maßstab sein kann; ich halte es auch für nicht wohl



möglich, z. B. bei den Knochenbrüchen die Konsolidation unter eine gewisse Zeit abzukürzen; was man dagegen beschleunigen kann, ist die Rückkehr der Gebrauchsfähigkeit, und das geschieht wohl am besten durch einen Verband der es dem Kranken ermöglicht, sofort den Fuß zu gebrauchen und auf diese Weise die Unterschenkelmuskulatur vor Atrophie zu bewahren.

Zum Schluß möchte ich noch bemerken, daß ich den Verband auch bei direkten Mittelfußknochenbrüchen mit gleichfalls befriedigendem Erfolg angelegt habe.

Die Medizin in China.

Von
Oberstabsarzt Dr. **Kaether**.
Regimentsarzt des Feldart. Regts. von Scharnhorst (1. Hannov.) Nr. 10 (früher Brigadearzt der Ostasiatischen Besatzungsbrigade).

(Schluß.)

Im vorstehenden habe ich versucht, den Stand der Medizin, wie er im allgemeinen noch heute in China maßgebend ist, darzustellen, und ich glaube den Nachweis geführt zu haben, daß man den Chinesen, wie auf so vielen anderen Gebieten, eine enorme Rückständigkeit vorwerfen kann, eine Rückständigkeit, die um so unverzeihlicher ist, als schon seit einer Reihe von Jahrzehnten europäische Ärzte in ihrer Mitte arbeiten und ihnen Gelegenheit gegeben haben, mit den Errungenschaften der modernen europäischen Medizin sich bekannt zu machen. Einige dieser Ärzte haben Schüler angenommen und sie nach europäischer Methode ausgebildet — so hat der Chef des Sanitätswesens der Yuanschikaischen Armee, Generalarzt Dr. Hsü, seine ersten medizinischen Studien bei einem in China lebenden englischen Arzte Dr. Mackenzie betrieben — aber keiner dieser Schüler hat zunächst einen nennenswerten Einfluß auf die große Masse der chinesischen Ärzte auszuüben vermocht.

Erst in den letzten Jahren, hauptsächlich erst seit 1901, macht sich eine energische Reformbewegung bemerkbar. Die herben Schicksalsschläge, die die Chinesen in der letzten Zeit überall da erlitten, wo sie mit europäischen Nationen sich auseinanderzusetzen gezwungen waren, die ewigen Niederlagen, die die europäischen Waffen überall ihren Truppen

zufügten, haben ihnen allmählich die Augen geöffnet und ihnen zunächst auf militärischem Gebiete die Vorzüge der abendländischen Methoden nur zu klar bewiesen. Teils freiwillig, teils aber auch durch die ihnen aufgenötigten Verträge gezwungen, haben sie mehr und mehr die starre Isolierung der Außenwelt gegenüber aufgegeben und die europäischen Kultureinflüsse auf sich einwirken lassen. Ganz besonders aber ist es der letzte japanisch-russische Krieg gewesen, der dem wachsenden Reformgedanken in China eine mächtige Unterstützung hat zuteil werden lassen. Die Chinesen betrachten den Sieg der Japaner als einen Sieg der ihrigen, der gelben Rasse über die abendländische. Sie sind sich aber wohl bewußt, daß dieser Sieg nur dadurch möglich war, daß die Japaner sich die eigensten Waffen und Kulturerrungenschaften der Europäer zu eigen gemacht hatten; daher denn jetzt das in weiten Kreisen des gebildeten chinesischen Volkes verbreitete eifrige Bestreben, auf allen Gebieten des staatlichen und wirtschaftlichen Lebens Reformen nach europäischem Muster einzuführen, und die Regierung ist nicht die letzte, die sich diesen Bestrebungen anschließt.

Diese Reformideen sind nun auch nicht an dem Gebiete der Medizin spurlos vorübergegangen. Die Regierung hat an verschiedenen Orten medizinische Schulen errichtet und als Lehrer europäische und japanische Ärzte bestellt. Sie sind zunächst nur als ein Tropfen auf einem heißen Steine zu betrachten; es wird noch manches Jahrzehnt vergehen, ehe von einer durchgreifenden Änderung des medizinischen Studiums in dem 400 Millionen-Reiche die Rede sein kann. Immerhin verdient das bisher Unternommene alle Anerkennung.

Man kann zwischen zweierlei verschiedenen Instituten unterscheiden, einmal den von der chinesischen Regierung errichteten medizinischen Schulen, dann den von einzelnen Missionsgesellschaften im Anschluß an ihre Hospitäler eingeführten medizinischen Kursen, die neuerdings sich der regsten Unterstützung von seiten der Regierung erfreuen.

Was die ersteren betrifft, so ist es auch hier wieder der Vizekönig Yuan schi kai, der am meisten bahnbrechend vorgegangen ist. Am Sitze seiner Residenz in Tientsin bestehen jetzt zwei Anstalten, eine sogenannte militärmedizinische und eine zivilmedizinische Akademie; ebenso ist eine militärmedizinische in Paotingfu etabliert. Die Direktoren sämtlicher dieser Anstalten sind Chinesen, als Medizinprofessoren sind jedoch bei der Zivilschule 2 französische Ärzte, bei den beiden Militärschulen japanische angestellt. Eifersüchtig wachen die beiden Nationen

darüber, daß ja kein Arzt einer anderen Nation an ihrer Schule Anstellung finde.

Diese Schulen lassen nun noch sehr viel zu wünschen übrig. Es mag mir gestattet sein, eine derselben, das zivilärztliche Institut in Tientsin, etwas genauer zu schildern. Ich muß leider gestehen, daß der erste günstige Eindruck, den ich beim Betreten des groß angelegten Gebäudes gewann, nicht bis zum Schlusse der Besichtigung anhielt.

In Vertretung des verreisten ersten Direktors empfing uns der zweite, ein noch jugendlicher, außerordentlich liebenswürdiger, fertig englisch sprechender Chinese. Er nötigte uns in das Direktorialzimmer, wo wir nach chinesischer Sitte zunächst Tee und Zigaretten zu uns nehmen mußten, ehe die Besichtigung begann. Im Erdgeschoß des stattlichen europäischen Gebäudes befanden sich rechts und links vom Korridor zwei große, luftige Säle, mit roten Teppichen belegt, der eine mit europäischen, der andere mit chinesischen Möbeln sehr elegant ausgestattet. Es wurde uns bedeutet, daß diese beiden Säle, welche das ganze Erdgeschoß fast vollständig einnahmen, für festliche Empfänge und andere Feierlichkeiten bestimmt seien, und daß, je nachdem die Gäste europäische oder chinesische Würdenträger seien, der eine oder andere Saal benutzt würde. Eine breite Treppe führte dann in das obere Stockwerk, wo eine Anzahl großer heller, luftiger Hörsäle sich befand. Auffallend war der große Reichtum an anatomischen Tafeln und Phantomen, die in mehreren Sälen herumhingen und -standen. Die Erklärung für diese reiche Ausstattung ist nun eine wenig erfreuliche: Trotz aller Reformbewegungen ist zur Zeit die Sektion menschlicher Leichen noch vollständig ausgeschlossen; bei ihren anatomischen Studien sind also die jungen Studenten, wie der Direktor etwas verlegen erklärte, ganz auf die vorhandenen anatomischen Tafeln und Phantome angewiesen. Gelegentlich sucht man durch Sektion von Tieren diesen Übelstand etwas zu mildern.

In einem Saale war in einem Bücherschranke die medizinische Bibliothek untergebracht. Es waren ausschließlich englische Bücher, und hierbei kam es zur Sprache, daß, da die Lehrer zur Zeit alle noch Ausländer, als Lehrsprache das Englische festgesetzt sei, und daher nicht nur jeder Lehrer, sondern auch jeder Schüler das Englische erst möglichst beherrschen muß, ehe er in dem Institute Aufnahme finden kann.

Ein sehr geräumiges und helles Lesezimmer, in dem alle möglichen

chinesischen und englischen Zeitungen auslagen, sorgte für Erweiterung des Gesichtskreises der jungen Leute auch außerhalb des medizinischen Gebietes.

Ein chemisches Laboratorium war ebenfalls vorhanden. Die Ausstattung war etwas ärmlich; das Schlimmste aber war, daß der chemische Lehrer seine Stellung gekündigt hatte und ein neuer, der natürlich auch nur wieder ein Franzose sein durfte, noch nicht wieder hatte beschafft werden können. Eine zweite Schwierigkeit war durch den Übergang der Stadt Tientsin von der Gasbeleuchtung zur elektrischen entstanden. Die Gasanstalt hatte ihre Tätigkeit eingestellt, und die zahlreichen Gasbrenner des Laboratoriums waren daher ohne Nahrung und die Institutsleitung in großer Verlegenheit, wie sie diesem Übelstande abhelfen sollte.

Immerhin befriedigte die großzügige Anlage dieses Lehrgebäudes durchaus, ebenso wie die in einem zweiten großen Gebäude untergebrachten Schlaf- und Wohnräume der Studenten.

Um so überraschender wirkte die mehr als stiefmütterliche Berücksichtigung der als Poliklinik und als Krankenzimmer benutzten Räume. Untergebracht in alten, verwahrlosten, niedrigen, nach chinesicher Sitte um den Hof herumliegenden kleinen chinesischen Gebäuden, befanden sich Apotheke, Operationszimmer und mehrere größere und kleinere Krankensäle oder vielmehr -stuben. Die Ausstattung der Räume war mehr als ärmlich, die Luft in den meisten derselben, selbst in dem gerade von den französischen Kollegen benutzten Operationszimmer, derart übelriechend, daß mir ein längerer Aufenthalt darin unmöglich erschien.

Diese Raumverschwendung und dieser Prunk in Empfangszimmern, Direktorialzimmer und Hörsälen usw. einerseits, anderseits dagegen diese jämmerliche Behandlung gerade der Räume, die den Brennpunkt des ganzen Institutslebens bilden sollten: der Krankenräume, ist nun echt chinesisch.

Die französischen Ärzte sind sich dieses Übelstandes wohl bewußt, aber ihr Einfluß ist den chinesischen Direktoren gegenüber wohl noch nicht groß genug, um eine Änderung in diesen Zuständen herbeizuführen.

Zweifellos auf einer höheren Stufe steht die Ausbildung, die allerdings immer nur wenigen jungen Leuten an verschiedenen, von den Missionsgesellschaften unterhaltenen europäischen Hospitälern zuteil

wird. Die angehenden Mediziner lernen hier wenigstens ein Krankenhaus kennen, wie es sein soll.

Alle diese Anstalten leiden sehr unter dem Nachteil, daß der junge Student nicht in seiner Muttersprache unterrichtet wird, sondern erst sich mühsam eine fremde Sprache aneignen muß, ehe er dem Unterricht zu folgen vermag. Ja, in den erwähnten, von Franzosen und Japanern geleiteten Instituten müssen sich sowohl der Lehrer wie der Schüler einer ihnen fremden Sprache, der offiziell eingeführten englischen, bedienen. und es läßt sich denken, daß da manche Erklärung nicht so gegeben werden kann, wie es zum Verständnis der Schüler notwendig wäre.

Eine ganz interessante Einrichtung, die durch die Großartigkeit ihrer Anlage alle anderen bisher existierenden staatlichen und privaten Medizinschulen in den Schatten stellt, ist im Februar 1906 in Peking eröffnet worden. Die Missionsgesellschaften sind ja schon lange zu der Überzeugung gekommen, daß sie die christliche Nächstenliebe besser als durch das Wort durch Taten, also in erster Linie durch Gewährung unentgeltlicher ärztlicher Hilfe an Arme, den Chinesen vor Augen führen können. Es gibt wohl keine Missionsgesellschaft, die jetzt nicht ihre Missionsärzte und ihre Hospitäler hätte, und in Peking gibt es davon eine ganze Menge. Die englischen und amerikanischen Missionen (so die American Board Mission, London Mission, American Presbyterian Mission, American Methodist Episcopal Mission) haben sich nun zusammengetan und eine medizinische Fakultät (Union Medical College) gegründet, in der ihre Missionare und Ärzte als Professoren angestellt sind. Sie haben die bereitwilligste Zustimmung der chinesischen Regierung gefunden und genießen jede Unterstützung von seiten ihrer Gesandten, die in dem Unternehmen eine erwünschte Verstärkung des amerikanischen und englischen Einflusses in China erblicken. Auf gemeinschaftliche Kosten, zu denen die Kaiserin-Witwe und mehrere hohe chinesische Würdenträger erhebliche Beihilfen zugeschossen haben, ist ein schöner, großer europäischer Bau in einer der belebtesten Straßen Pekings, der sogenannten Kettlerstraße, ganz in der Nähe des mächtigen Kettler-Denkmals, errichtet worden, das neben großen Krankensälen Hörsäle, Laboratorien, Operationssaal, Röntgenkabinett usw. enthält und mit allen modernen Errungenschaften ausgestattet ist oder noch werden soll.

Das Professorenkollegium setzt sich aus 22 Missionaren zusammen,

von denen 13 den medizinischen Doktortitel führen, darunter ein Chinese. Diese Herren haben sich in die einzelnen medizinischen und naturwissenschaftlichen Fächer geteilt und können daher in ihrem Fache mehr leisten, als z. B. die beiden französischen oder japanischen Professoren an den vorerwähnten staatlichen Instituten, auf deren Schultern allein das gesamte medizinische Wissen ruht.

Von dem jungen Studenten, der in das Institut aufgenommen werden will, verlangt man zunächst die Ablegung eines literarischen Examens, wodurch er seine genügende allgemeine Bildung nachweisen muß, auch natürlich die Kenntnis der unvermeidlichen englischen Sprache, die auch hier wieder eine vorzügliche Gelegenheit gefunden hat, sich in China weiter auszubreiten. Alsdann beginnt das auf fünf Jahre berechnete eigentliche Studium. Der Lehrgang ist ähnlich dem auf unsern Universitäten vorgeschriebenen. In den ersten beiden Jahren werden die vorbereitenden Fächer absolviert: Anatomie, Histologie, Physiologie, Chemie, Embryologie; in den beiden folgenden Jahren: Innere Medizin, Chirurgie, Geburtshilfe, Arzneimittelkunde und Toxikologie usw.; im letzten Jahre endlich außer den genannten noch Spezialfächer: Ohren-, Augen-, Haut-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten, Hygiene, Nerven- und Geisteskrankheiten, gerichtliche Medizin und Zahnkrankheiten. Praktische Tätigkeit am Krankenbett geht dabei nebenher. Am Schlusse jeden Jahres ist ein Examen abzulegen, von dessen Bestehen die Zulassung zum nächsten Jahreskurse abhängt. Mit dem Bestehen der Schlußprüfung am Ende des fünften Jahres ist zugleich die Verleihung des medizinischen Doktortitels verbunden. Die Examenskommission (International Examining Board), die also alle Jahre einmal zusammenzutreten hat, besteht aus dem Dekan der Anstalt, aus den betreffenden Lehrern der einzelnen Fächer und endlich — um dieser Kommission ein möglichst unparteiisches Gepräge zu geben — aus den Gesandtschaftsärzten der verschiedenen Nationen, zum Teil also recht jungen Herren, die alle bereitwilligst das Ehrenamt um der guten Sache willen angenommen haben.

Die Gesamtkosten, die der Student für das ganze fünfjährige Studium zu bezahlen hat, betragen nur 200 Taels = etwa 540 Mark. Erhält er außerdem noch Wohnung, Verpflegung, Heizung und Licht im Institut, so sind dafür noch fünf Mexikanische Dollars, also 10 bis 11 Mark monatlich extra zu bezahlen. Man sieht also, daß den Chinesen das Studium recht billig gemacht wird. Die Saläre der Lehrer und

Professoren können natürlich nicht von diesen Einkünften bestritten werden; sie beziehen ihr Gehalt nach wie vor von ihren Missionsgesellschaften.

Man gedenkt die Schule mit 70 bis 80 Schülern zu eröffnen und jedes Jahr die gleiche Anzahl eintreten zu lassen, so daß der vollständige Kursus nach fünf Jahren 350 bis 400 Schüler umfassen würde.

Wie gesagt, fand die Eröffnungsfeier, die mit großem Pomp und unter Beteiligung nicht bloß hoher chinesischer Würdenträger, sondern auch der Gesandtschaftsmitglieder sämtlicher Mächte vor sich ging, erst am 13. Februar vorigen Jahres (1906) statt, so daß jedes Urteil über die Aussichten und Erfolge des Unternehmens noch verfrüht erscheint. Jedenfalls haben wir in ihm den ersten Versuch zu einer medizinischen Fakultät nach europäischem Muster zu erblicken, die — charakteristisch genug für die Chinesen — nicht von diesen selbst, sondern von den Missionaren gegründet ist.

Hoffen wir, daß sie berufen ist, eine gründliche Reformierung der chinesischen Medizin herbeizuführen![1])

Zum Schlusse sei mir gestattet, noch einige Worte über das chinesische Militärsanitätswesen hinzuzufügen.

Obgleich China schon seit vielen Jahrhunderten stehende Heere besitzt, ist der Begriff »Sanitätswesen« doch bis in die allerneuste Zeit ein unbekannter geblieben. Weder die berühmten, aus den mandschurischen und mongolischen Eroberern gebildeten »Bannertruppen«, noch die aus den chinesischen Landeskindern rekrutierten »Truppen der grünen Standarte«, welche seit Beginn der jetzt regierenden Dynastie das angeblich über eine halbe Million Köpfe starke stehende Heer Chinas darstellen, kannten Militärärzte oder Sanitätsausrüstung.

[1]) Während der Drucklegung kommt die Nachricht aus Schanghai, daß daselbst infolge der Anregung des früheren verdienstvollen Generalkonsuls Dr. Knappe eine deutsche medizinische Fakultät für Chinesen errichtet und am 1. Oktober 1907 eierlich eröffnet worden ist. 5 in Schanghai praktizierende deutsche Ärzte — in erster Linie der frühere Marinearzt Dr. Paulun — und die beiden bisherigen Privatdozenten an der Berliner Universität Dr. du Bois-Reymond und Prof. Dr. Ammann werden das Lehrerkollegium bilden. Diese Kulturtat ist als ein äußerst erfreuliches Ereignis nicht nur für die Entwicklung moderner Medizin in China, sondern auch für die Ausbreitung deutschen Einflusses und deutscher Sprache im himmlischen Reiche zu bezeichnen.

Ebensowenig war hiervon die Rede, als seit den siebziger und achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts die Gouverneure mehrerer chinesischer Provinzen (so besonders Li hung tschang in Tschili und Yuan schi kai in Schantung) ihre Truppen durch europäische Instruktoren (meist deutsche Offiziere) nach europäischem Muster auszubilden begannen. Die chinesischen Soldaten waren auf ihre einheimischen Quacksalber und die europäischen Offiziere auf die Zoll- und Missionsärzte angewiesen.

Erst als nach den Wirren in China 1900/01 Yuan schi kai als neuernannter Vizekönig von Tschili an die Neuorganisation seines Heeres nach europäischem — oder besser gesagt nach japanischem — Vorbilde ging, fand auch das Sanitätswesen die ihm gebührende Berücksichtigung.

Es ist vorgesehen, diese Reorganisation des chinesischen Heeres allmählich über alle 18 Provinzen des Reiches auszudehnen; vorläufig ist sie aber nur in dem Befehlsbereiche des Vizekönigs Yuan schi kai einigermaßen durchgeführt.

Die sogenannte Pe yang (Nord-) Armee Yuan schi kais besteht zur Zeit aus 7 Divisionen, von denen 6 fertig aufgestellt sind, während von der 7. vorläufig nur die Kadres formiert sind. Ihre Standorte befinden sich in der Provinz Tschili und West-Schantung. (1. und 3. Division in Paoting fu; 2. Division in Yung ping fu; 4. Division in Matschang [südlich Tientsin]; 5. Division in Tsi nan fu; 6. Division im Haitzepark bei Peking; 7. Division in Tschöng ting fu in Süd-Tschili.) Die Einteilung der Divisionen in Brigaden, Regimenter, Bataillone usw. entspricht genau dem deutschen und japanischen Vorbilde. Zu jeder Division gehören außer 4 Infanterie-Regimentern 1 Kavallerie- und 1 Artillerie-Regiment, sowie 1 Pionier- und 1 Trainbataillon.

Chef des Sanitätswesens und Generalarzt der Pe yang-Armee ist der schon genannte Dr. Hsü im Stabe des Vizekönigs Yuan schi kai in Tientsin. Derselbe ist zugleich Direktor der von japanischen Professoren geleiteten militärmedizinischen Akademie in Tientsin und Leibarzt des Vizekönigs. Er hat — wie früher schon erwähnt — seine ersten medizinischen Studien bei einem englischen, in China ansässigen Arzt Dr. Mackenzie betrieben, darauf sich mehrere Jahre in England und Frankreich aufgehalten, um seine Studien zu vollenden.

Für jede Division ist ferner 1 Divisionsarzt, für die 6 Regimenter

einer Division 6 Regimentsärzte, endlich für jedes Ying (Bataillon) je 1 Stabs- und 1 Assistenzarzt vorgesehen.

Wegen der zur Zeit noch so außerordentlich geringen Zahl europäisch ausgebildeter Ärzte ist vorläufig bestimmt worden, sämtliche Assistenzärzte aus den zahlreich vorhandenen einheimischen Ärzten auszuwählen. Dagegen sind die höheren Stellen vom Stabsarzt aufwärts für die auf den erwähnten Schulen in Tientsin, Peking und Paoting fu oder auf europäischen und japanischen Universitäten ausgebildeten Ärzte vorbehalten.

Bei dem Reichtume an einheimischen Ärzten war es nicht schwer, sämtliche Assistenzarztstellen rasch zu besetzen. Die höheren Stellen sind jedoch zur Zeit noch fast vollständig vakant, da die ältesten Jahrgänge der genannten medizinischen Schulen erst in den nächsten Jahren ihre Examina ablegen können. Sie werden alsdann sich nicht über schlechtes Avancement zu beklagen haben.

Der gesamte Sanitätsdienst liegt also zur Zeit fast noch vollständig in den Händen von nach einheimischer Methode ausgebildeten Assistenzärzten, was von Beobachtern der letzten chinesischen Manöver, welche auf den Truppenverbandplätzen nur solche antrafen, bestätigt wird. Der von diesen Ärzten geleistete Dienst läßt nun — wie das aus dem eingangs Gesagten nur zu selbstverständlich ist — viel zu wünschen übrig. Hiermit hängt auch wohl die zur Zeit noch recht wenig angesehene Stellung des chinesischen Militärarztes zusammen, über die sich ein höherer Sanitätsoffizier mir gegenüber beklagte. Trotzdem das Studium des Arztes kostspieliger und langwieriger sei als das der Offiziere, würden die Ärzte schlechter bezahlt und weniger geachtet.

Das chinesische Sanitätswesen hat also ebenfalls seine Kinderkrankheiten durchzumachen; aber auch diese wird die Zeit heilen, wenn erst einmal der einheimische Arzt aus dem Sanitätskorps verschwunden sein wird und die europäisch ausgebildeten Ärzte durch ihre Leistungen sich Anerkennung und Ansehen verschafft haben werden.

Das Sanitätsunterpersonal wird nach japanischem Muster ausgebildet. Etatsmäßig sind vorhanden: 4 für ein Bataillon und Kavallerie-Regiment und 3 für eine Artillerie-Abteilung. Sämtliche Mannschaften werden bestimmungsgemäß aus den besten und gescheitesten Leuten ausgesucht. Ihre Uniform entspricht der der Infanterie, außerdem tragen sie die weiße Binde mit dem Genfer Kreuz. (China hat sich vor etwa

zwei Jahren der Genfer Konvention ebenfalls angeschlossen und dabei verständigerweise — ebenso wie Japan — keinerlei Anstoß an der Kreuzform des Genfer Abzeichens genommen.) Auch Hilfskrankenträger sollen bei den einzelnen Truppenteilen ausgebildet werden.

Die Sanitätsausrüstung der Truppen besteht aus Sanitätskästen und Krankentragen, welche derart eingerichtet sind, daß sie sowohl auf Karren, als auch auf Packtieren verladen werden können, eine mit Rücksicht auf die so schlechten Wegeverhältnisse Chinas — besonders im Gebirge — sehr verständige Einrichtung. Die Führung der Karren und Packtiere liegt Trainsoldaten ob. Sanitätskästen und Krankentragen sind aus Japan beschafft und entsprechen durchaus dem für die japanische Armee eingeführten Muster.

In den einzelnen Divisionsstabsquartieren sind Garnisonlazarette errichtet. Einrichtung, Instrumentarium, Apothekeneinrichtung usw. entsprechen europäischen Grundsätzen. Jedoch ist zur Zeit die Einrichtung bei den meisten noch recht unvollständig; es eilt damit ja auch nicht, weil — wie gesagt — ein genügendes europäisch ausgebildetes Personal noch nicht zur Stelle ist.

Während der Manöver wurden Sanitätskompagnien aus Lazarettpersonal und Sanitätssoldaten der Truppe gebildet und der Sanitätsdienst auf dem Gefechtsfelde in einer der unsrigen entsprechenden Weise geübt. Es wurden Truppen- und Hauptverbandplätze, sowie Leichtverwundeten-Sammelplätze angelegt. Den Sanitätsoffizieren wurden ihrem Wirkungskreise im Felde entsprechende Aufgaben gestellt: Auswahl und Anlage von Verbandplätzen, Beitreibungen, Wasserversorgung usw.

Auch Feldlazarette sind, wie aus den Kriegsgliederungen hervorgeht, vorgesehen und zwar für jede Division sechs. Indessen ist in Wirklichkeit von diesen Formationen noch nichts vorhanden. Man scheint über die Art und Weise der Einrichtung derselben noch nicht ganz schlüssig zu sein, wenigstens ließ sich kurz vor meiner Abreise aus China Generalarzt Dr. Hsü sehr eingehend die Fahrzeuge eines deutschen Feldlazarettes erklären, welche er übrigens für chinesische Wegeverhältnisse sehr richtig als viel zu schwer bezeichnete.

So sind denn in dem bisher so wüsten Garten der chinesischen Medizin mancherlei Samenkörner ausgestreut worden. Hoffen wir, daß

sie zu schönen fruchttragenden Bäumen emporwachsen, unter deren Schatten eine gesundere Nachkommenschaft, unbekannt mit den verheerenden Krankheiten, die an dem Marke ihrer Vorfahren nagten, ein gesundheitsgemäßeres Dasein führt!

Unsere jetzigen Kenntnisse über die Übertragungsart des Mittelmeerfiebers.

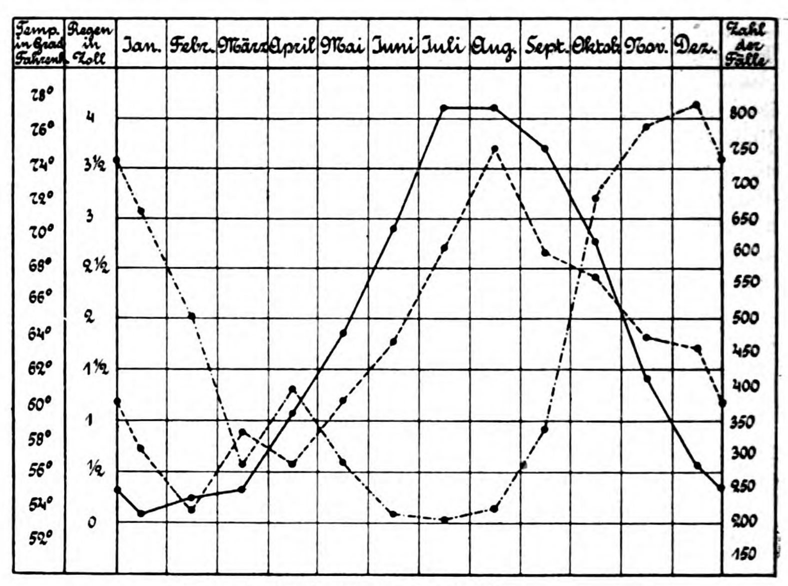
Von Marinestabsarzt Dr. **zur Verth.**

Die englische Besatzungstruppe Maltas, Armee und Marine, im ganzen ungefähr 30000 Mann, zählt jährlich 120000 Krankheitstage an Mittelmeerfieber; das englische Lazarettschiff »Maine« bringt in zehn jährlichen Reisen den größten Teil der 700 an Mittelmeerfieber erkrankten Soldaten und Matrosen nach England zurück; meist führt die Krankheit zur Invalidisierung. Man wird nicht fehlgehen, diese ungünstigen Verhältnisse mit für die Ursache der von Jahr zu Jahr beobachteten Reduzierung der englischen Streitkräfte auf Malta zu halten. Kommerzielle Einbuße und Spärlichkeit des Touristenverkehrs sind für die Malteser die Folge der Furcht vor der in hoher Anzahl auch bei der Zivilbevölkerung vorkommenden Seuche. Die Entdeckung des Mikrokokkus melitensis im Jahre 1887 von Bruce und der von ihm und anderen gelieferte Nachweis seiner Spezifität machten der verschwommenen Ansicht über das Maltafieber, das als Mittelding zwischen Typhus und Malaria angesehen wurde, ein Ende. In der Folge beschäftigte sich von seiten der englischen Flotte hauptsächlich Basset Smith und von seiten der Malteser Zammit mit der weiteren Erforschung, ohne zu genügend gestützten Schlüssen über die Übertragungsart zu gelangen. Erst die Berufung einer Kommission zur Erforschung des Mittelmeerfiebers und die dadurch von allen Seiten reichlicher fließenden Arbeiten brachten gewisse Fortschritte, die, wenn sie auch noch nicht zur klaren Erkenntnis der Übertragungsweise geführt haben, immerhin bedeutsam sind.

Diagnose: Zunächst mußte zur sicheren Feststellung des Verbreitungsgebietes der Begriff der Krankheit und die Methodik der Diagnose festgestellt werden. Letztere ist in ausgesprochenen Fällen leicht. Der durch Monate prolongierte Verlauf des Fiebers, die begleitenden Schweiße, die komplizierende Synovitis und Neuritis, sowie die lange anhaltende Anämie, Kopf- und Gliederschmerzen und Milzvergrößerung bedeuten, wenn sie ausgesprochen sind, das typische Krankheitsbild. Der Nachweis des Mikrokokkus melitensis im Blut wurde zunächst nach seiner Entdeckung als die gesichertste Art der Diagnosenstellung angesehen, doch ergaben die Untersuchungen verschiedener Autoren, daß der Kokkus nur in 54 bis 82% der Fälle im Blute gefunden wird, daß ferner die Anzahl der im Blute kreisenden

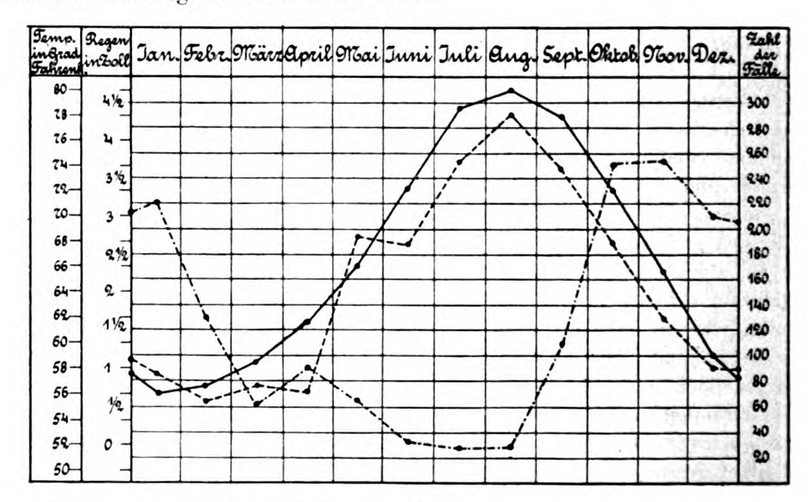
Kokken gering ist; nach Gilmour erreicht sie im ccm selten 100; nach Zammit mehrt sich die Anzahl mit der Höhe des Fiebers; es gelang ihm der Kokkennachweis nur, wenn die Temperatur 37,8° überstieg. Sicherere Resultate zur Diagnose liefert die Agglutination; sie wurde als Universalmethode angenommen. Allerdings steht der Ansicht Basset Smith's, der auf Grund von 150 Blutuntersuchungen von den verschiedensten Erkrankungen eine Agglutination bei einer Verdünnung von 1:30 innerhalb 4 Stunden für die mikroskopische Diagnose und innerhalb 24 Stunden für die Sedimentation als positiv ansieht, die Warnung Plehns gegenüber, der mitteilt, daß das Serum mancher Gesunder noch in Verdünnungen von 1:500 den Mikrokokkus melitensis agglutiniert. Immerhin bürgt der Name der Forscher und die leichte Diagnose bei ausgesprochenen Fällen meist für das Erkennen der Krankheit in den verschiedensten Gegenden.

Epidemiologie. Das Maltafieber ist keineswegs auf Malta beschränkt; außer aus dem ganzen Mittelmeer liegen aus vielen weit zerstreut gelegenen Punkten der Erde Nachrichten über das Vorkommen des Maltafiebers vor; so sahen Ziemann und Fischer es in Kamerun, Birt in Süd-Afrika am Oranje-Fluß, Stanley und Rousseau an der chinesischen Küste, Lamb und Pais in Indien. Nach Philipps ist es in Ägypten, nach Chathoire in Tunis endemisch. In Amerika ist es nicht selten. In Malta selbst ist die Krankheit ohne Rücksicht auf Stadt und Land verbreitet; sie bevorzugt die dicht bevölkerten Vorstädte. Bemerkenswert sind einige durch Beobachtung unter der englischen Besatzung gewonnene epidemiologische Gesichtspunkte: Die Inkubationsdauer schwankt in weiten Grenzen; im Mittel beträgt sie 8 bis 10 Tage. Namentlich unter den Neuankömmlingen sucht die Krankheit innerhalb des ersten Jahres ihre Opfer. Die Erkrankungsziffer der über zwei Jahre im Lande Wohnenden ist weniger als halb so groß als die der Soldaten mit geringerer Aufenthaltszeit. Doch zeigt die Seuche ausgesprochene Verschiedenheit in der Verbreitung. Während nämlich in den ersten neun Monaten des Jahres 1905 im Durchschnitt 54‰ der Truppen erkrankten, betrug der Durchschnitt für das Royal medical Corps (Ärzte und Sanitätsunterpersonal) 194‰; auch die Verhältniszahlen der Truppen sind sehr verschieden, und zwar erkranken die in bestimmten alten Kasematten untergebrachten Truppen am meisten. Lower San Elmo steht mit 137‰ an der Spitze und wird nur übertroffen vom Valetta Hospital (Militärhospital) mit 143‰ aller dort Untergebrachten (Ärzte, Sanitätsunterpersonal und Kranke). Davies hält die den geringsten Anforderungen nicht genügenden hygienischen Verhältnisse dieser aus der Malteserritterzeit stammenden, teils aus dem Felsen ausgehauenen Quartiere für die Ursache der hohen Promillezahlen. Bestimmte Stockwerke schienen am gefährlichsten; die Zahlen von Schwesterkompagnien, im selben Block mit derselben Küche und unter gleichen Bedingungen lebend, differieren oft stark. Der regenarme, doch heiße Sommer zeigt eine Häufung der Fälle; doch auch während der Wintermonate zessieren sie nicht ganz. Die nachstehende, Johnstone entnommene Kurve zeigt die Durchschnittstemperatur, Regenhöhe und Erkrankungszahl der Zivilbevölkerung im Mittel aus den Jahren 1894 bis 1903.



—— Temperaturdurchschnitt (Fahrenheit).
-·-·- Regenhöhe in Zoll.
·---- Zahl der Fälle in der Zivilbevölkerung.

Die aus den Zugängen von 14 Jahren im Valetta-Hospital berechnete Kurve ist ähnlich und möge ebenfalls Platz finden.



—— Temperaturdurchschnitt (Fahrenheit).
- -·- Regenhöhe in Zoll.
- ·-- Zahl der Fälle im Stationshospital Valetta.

Übertragung durch Inspiration. Sofort ersichtlich ist die Abhängigkeit der Häufigkeitskurve von der Temperaturkurve; während in der Johnstone-Kurve die erste der letzteren nachschleppt, gehen in der letzten Kurve beide parallel. Der Regenkurve dagegen geht die Häufigkeitskurve entgegengesetzt. Da nun der meist regelmäßig jährlich wiederkehrende Epidemieverlauf und die persönliche Beobachtung eine direkte kontagiöse Übertragung unwahrscheinlich machte, gewann bei Beobachtung dieser Kurve die Ansicht stark an Boden, daß die Übertragung durch Einatmung des Kokkus mit dem Staube vor sich gehe. In der Tat hat für den, der Malta zur Trockenzeit aufsucht, diese Ansicht viel Bestechendes. Die kahle, völlig baumlose, überall hügelige Inselgruppe ist den Winden stark ausgesetzt und besteht aus sehr weichem Kalkstein, der meist frei zutage liegt, stellenweise von geringem, sorgsam durch niedrige Steinmauern gegen den Wind geschütztem Humus bedeckt ist. Der weiche Stein, der zur Pflasterung, zum Häuserbau, kurz zu allen Zwecken wegen seiner leichten Bearbeitung dient, produziert eine ungeheure Menge Staub. Mit demselben mischen sich Hausabfälle, die bei dem Mangel eines Abfuhrsystems auf die Straße geworfen werden. Tote Tiere und menschliche Exkremente sind bei der Sorglosigkeit der arabisch-romanischen Bewohner kein seltener Anblick in den Straßen der Vorstädte. Dabei ist Wasser ein seltener und teurer Artikel in Malta. Infolgedessen findet der Wind während des heißen und trockenen Sommers reichliche Staubmengen vor, mit denen er zum Schaden der Bewohner sein Spiel treibt. Bei der systematischen Durchforschung der Krankheitsübertragung hat sich nun gezeigt, daß der Mikrokokkus melitensis, wenn überhaupt, so doch nur sehr spärlich mit dem Kot ausgeworfen wird, daß er dagegen im Urin sich oft in unzähligen Mengen findet, und zwar, wenn er zahlreich gefunden wird, meist ebenso plötzlich im Urin erscheinend wie verschwindend, oder wenn in geringeren Mengen, unter anhaltender Ausscheidung; der bevorzugte Zeitpunkt ist das letzte Stadium des Fiebers oder die beginnende Rekonvaleszenz. Der früheste Nachweis gelang am 15. Tage, der späteste am 149. Der Nachweis gelang etwa bei der Hälfte aller Fälle. Wurden die Untersuchungen systematisch wiederholt, 20 mal und mehr, in drei Vierteln aller Fälle. Der Kokkus hält sich im natürlich infizierten Urin im Durchschnitt 8 Tage lebensfähig, im sterilisierten, künstlich infizierten im Durchschnitt 22 Tage; im Straßenstaub, der mit bazillenhaltigem Urin infiziert war, gelang der Nachweis nicht, dagegen in künstlich mit Kulturen infiziertem Straßenstaub längstens 28 Tage. Immerhin ist der Nachweis unter natürlichen Verhältnissen außerhalb des menschlichen bezw. tierischen Körpers nie gelungen. Die intensive Besonnung und starke Verdünnung der Kokken bei Mischung mit den Staubmengen, sowie die Austrocknung erklären zur Genüge die schnelle Vernichtung unter natürlichen Umständen. Vermehrung des Kokkus im Staub erscheint ausgeschlossen. Infektionsversuche an Affen durch Einatmen von Staub, von verschiedenen Autoren angestellt, gelangen nur bei vorher sterilisiertem, künstlich infizierten Staub, nicht jedoch bei mit kokkenhaltigem Urin infiziertem oder von verdächtigen Plätzen entnommenem Staub. Auch bei Menschen, die mit Kokken infizierten Staub einatmeten, blieb die Infektion aus. Zum Schluß der Beweiskette der Übertragung durch Staub fehlen also wesentliche Glieder. Den positiven Experimenten bei verhältnismäßig sehr stark infiziertem, vorher sterilisiertem Staub dürfte irgendwelcher Wert nicht zuzuerkennen sein.



Infektion durch den Verdauungskanal. Geringerer Anhängerschaft erfreute sich zunächst die Erklärung durch Infektion mit dem Wasser und der Nahrung. In künstlich infiziertem Wasser der verschiedensten Art vermochte sich der Mikrokokkus im Mittel 26 Tage lebensfähig zu halten; doch nahm er an Zahl ab, so daß Vermehrungsunfähigkeit und langsames Absterben im Wasser als sicher angenommen werden kann; stets mißglückte Versuche des Nachweises des Mikrokokkus im Trinkwasser, besonders des zu Epidemiezeiten von verseuchten Truppenteilen getrunkenen, lassen übereinstimmend mit epidemiologischen Beobachtungen Verbreitung der Krankheit durch das Trinkwasser ausgeschlossen erscheinen; zur Sommerzeit viel gebrauchtes Eis und Mineralwässer blieben epidemiologisch unverdächtig.

Die Infektionsmöglichkeit empfänglicher Tiere mit der Nahrung wurde durch reichliche Experimente nachgewiesen. Die Übertragung des Resultats vom Versuchstier auf den Menschen dürfte erlaubt sein. Gewiß ist Beschmutzung jeglicher Nahrungsmittel mit infiziertem Staub möglich; doch aus oben zum Teil schon erwähnten Gründen dürfte der Genuß derartiger Nahrungsmittel keine wesentliche Gefahr bedeuten. Bei der Art der Felddüngung könnten eher ungekochte Gemüse als gefährlich angesehen werden; doch soll, eine viel beklagte Tatsache, gerade der englische Soldat, der doch recht reichlich an Maltafieber erkrankt, frischen Gemüsen durchaus abhold sein.

Eine überraschende Lösung schien die Frage nach dem Übertragungsmodus zu finden durch die Entdeckung, daß Ziegen zu den empfänglichen Tieren gehören und in der Tat in erschreckendem Prozentsatz in Malta infiziert gefunden wurden. Es muß vorausgeschickt werden, daß Ziegenmilch, abgesehen von präservierter, die Hauptmilchquelle der Bevölkerung darstellt; ich entsinne mich nicht, eine einzige Kuh in Malta gesehen zu haben; dagegen verteilten zahlreiche Ziegenherden, mit ihrem strotzend gefüllten Euter fast den Staub der Straße berührend, von Haus zu Haus getrieben, vor jedem Haus der Hausfrau das Maß, welches sie wünscht. Nach der Untersuchung von 1000 Ziegen zeigte sich fast die Hälfte (41 %) an der Hand der Agglutinationsprobe mit Maltafieber infiziert, davon führten etwa $^1/_5$, also 10 % sämtlicher Ziegen Maltas, in ihrer Milch den Mikrokokkus melitensis. Die Verhältniszahlen sind in den einzelnen Gegenden Maltas wesentlich verschieden. Die Bakterienabsonderung wurde beständig durch drei Monate nachgewiesen und ruft keine Änderung im Aussehen und im Geschmack der Milch hervor. Die Bakterienabsonderung kann indes zwischendurch tageweise aussetzen. Die infizierte Ziege läßt nicht stets Krankheitszeichen erkennen, doch kommen Abmagerung und Husten vor. Fieber wurde nicht beobachtet. Bei der Agglutinationsprobe kann das Milchserum für das Blutserum gleichwertig eintreten. Nur bei positiver Agglutinationsprobe von Blut und Milch wurde der Mikrokokkus melitensis in der Milch nachgewiesen; umgekehrt sind hohe Agglutinationswerte kein strikter Beweis, daß die Milch den Mikrokokkus melitensis führt. Derselbe erscheint erst in einem späten Krankheitsstadium in der Milch, etwa 74 Tage, nachdem die Blutreaktion positiv wird. Da Affen und Ziegen nach dem Genuß natürlich infizierter Milch erkrankten, läßt sich die Möglichkeit auch für den Menschen nicht bestreiten. Die Infektion von Ziegen gelang übrigens auch, wenn man mit mikrokokkenhaltigem Urin künstlich infizierten Staub ihrem Futter beimischte. Die Einführung von maltesischen Ziegen nach Rhodesia gab Veranlassung zum Ausbruch einer Maltafieberepidemie. An Bord des



Dampfers »Josua Nicholson«, der Ziegen von Malta nach Amerika brachte, entstand unter der Besatzung, die die Ziegenmilch trank, eine Epidemie. In Indien fanden sich die milchliefernden Ziegen des 14. Sikh Reg., das mit Maltafieber verseucht war, mit Maltafieber infiziert. Davies wies nach, daß unter 569 Kindern von den ungekochte Milch trinkenden 180 Kindern 13 = 70‰, von den gekochte oder präservierte Milch trinkenden 389 Kindern dagegen 7 = 18‰ erkrankten, also nur der vierte Teil der ersteren. Es dürften das Tatsachen sein, die die Übertragungsmöglichkeit des Maltafiebers durch Ziegenmilch als sicher annehmen lassen; anderseits hat vorzüglich Ross Tatsachen zusammengetragen, die eine alleinige Übertragung auf diese Art ausschließen. Wurde in einem verseuchten Hospital, in dem Neuinfektionen vorkamen, nur sicher abgekochte Milch gegeben, so hatte das ein Ausbleiben von Neuinfektionen nicht zur Folge; nicht immune Menschen, die Milch tranken, welche mit auf Agar gezüchtetem Mikrokokkus melitensis infiziert war, — natürlich infizierte Milch stand Ross nicht zur Verfügung — erkrankten nicht. An Bord von Kriegsschiffen kommen, nachdem sie Malta verlassen haben, einzelne Fälle zum Ausbruch, denen kleine Epidemien folgen. — Wenn Ross meint, daß der englische Matrose auch vorher an Land auf Urlaub nicht gerade Milch tränke, so wird ihm jeder, der englische Matrosen kennt, zustimmen müssen. — Ferner wies Davies in äußerst mühsamen Untersuchungen nach, daß von 155 Maltafiebererkrankten 26 überhaupt nie Milch, auch nicht im Tee, genossen. Von den 155 Erkrankten Davies' ist Infektion durch Milch im höchsten Grade unwahrscheinlich bei 46, unwahrscheinlich bei 41, nicht auszuschließen bei 46 und wohl möglich bei 22 Fällen. Es ist also die Übertragung durch Milch bei den Truppen sicherlich nicht die Hauptquelle ihrer Infektion, doch dürfte sich eine Übertragung durch den Verdauungskanal nach allem nicht ganz von der Hand weisen lassen.

Kontaktübertragung. Für die Übertragung durch Kontakt spricht zunächst die spontane Erkrankung zweier Affen, die zusammen mit infizierten lebten; ähnliche Versuche, experimentell unter Ausschluß aller anderen Infektionsmöglichkeiten wiederholt, blieben ohne Erfolg. Johnstone fand unter 100 Häusern mit je einem Maltafieberkranken nur 6, in denen ein zweiter Fall vorgekommen war. Auch die Frauen pflegen bei Erkrankungen das Maltafieber nicht auf ihre Familienmitglieder zu übertragen; wohl kamen einige gleichzeitige Erkrankungen von Familienmitgliedern vor, die jedoch eher auf eine gemeinsame Ursache zurückgeführt werden können, als auf eine Übertragung von einem zum andern. Da trotz fleißigen Suchens in der Exspirationsluft, im Schweiß und im Speichel der Mikrokokkus melitensis nicht hat nachgewiesen werden können, ist Übertragung durch direkte Kontagion auch theoretisch nicht wahrscheinlich; eher möglich ist die Übertragung durch indirekten Kontakt, auf dem Wege besudelter Hände und besudelter Kleider, etwa wie Koch solches für den Typhus nachwies.[1]) Doch die vielen hundert nach England geschickten Fälle haben niemals dort eine Erkrankung zur Folge gehabt. Die außerordentlich hohen Erkrankungszahlen der Ärzte, Krankenpfleger und Kranken in den Hospitälern Maltas stützt wieder die Übertragung durch indirekte Kontagion. Versuche jedoch, die Ross anstellte, verneinen sie; Ross ließ an Bord von Kriegsschiffen Maltafieber-

[1]) Ich folge englischen Arbeiten, wenn ich hier den indirekten Kontakt neben Übertragung durch den Verdauungskanal nochmals erwähne.

kranke einen Monat durch Nichtimmune pflegen; er erlebte keine Weiterverbreitung; dann ließ er Nichtimmune im Bettzeug schlafen, das Maltafieberkranke gebraucht hatten, auch hier ohne eine Infektion zu erzielen.

Übertragung durch Insektenbisse. Gerade die Häufigkeit der Infektion in den Krankenhäusern sowohl unter den Kranken, besonders den lange dort weilenden Geschlechtskranken, als auch unter dem Pflege- und Ärztepersonal, würde eine Übertragung durch Mücken gut erklären. Noch anderen Postulaten genügt diese Annahme; gerade an den Küsten und Flußniederungen der subtropischen Gegenden, wo Maltafieber besonders vorkommt, ist das Hauptverbreitungsgebiet der Mücken. Das Anschwellen der Fälle zur Sommerzeit, die Art der Epidemien, bei denen im Sommer der eine Fall dem anderen nach ein bis zwei Tagen, im Winter in drei bis vier Tagen zu folgen pflegt, die Art des Vorkommens von Maltafieber an Bord der Kriegsschiffe, die, wenn sie zur Sommerzeit in Malta im Dock gelegen haben, sicher ergriffen werden, sonst jedoch nur solche Mitglieder ihrer Besatzung erkranken sehen, die abends oder nachts an Land gewesen sind, das alles harmoniert mit der Mückentheorie. In der Tat fanden Horrocks und Kennedy unter 896 untersuchten Mücken viermal den Mikrokokkus melitensis im Mückenmagen und zwar in größerer Anzahl, als er jemals in der entsprechenden Menge menschlichen Blutes sich nachweisen ließ; sie glauben daher Vermehrung des Kokkus im Mückenmagen annehmen zu müssen. Der vielfach versuchte experimentelle Beweis für die Übertragung durch Mücken indes steht noch aus. Wohl sind Experimente mit positivem Erfolg berichtet, doch scheinen sie nicht unzweifelhaft eindeutig, und ihnen stehen zahlreichere mit negativem Erfolg gegenüber. Manche Einwürfe gegen die Mückentheorie lassen sich leicht widerlegen. So ist die Spärlichkeit der Süßwasseransammlungen auf Malta keine Veranlassung für Schwierigkeit der Mückenfortpflanzung, da die Acartomyia Zammitii ihre Eier in Salzwasser ablegt. Auch die oben erwähnte Überführung von Ziegen nach Afrika und Amerika würde zuerst zur Infektion der Mücken und dann erst der Menschen geführt haben; doch liegen mehr als Wahrscheinlichkeitsbeweise für die Übertragung durch Mücken bis jetzt noch nicht vor. Gerade die Tatsache, daß Mitglieder von Kriegsschiffsbesatzungen nur erkranken, wenn sie einen Abend oder eine Nacht an Land zubrachten, dürfte nicht für die Mückenübertragung in die Wagschale fallen, da in den engen, tief eingeschnittenen Buchten Maltas Mücken leicht auch die Schiffe selbst heimsuchen, dort von mir auch gefunden wurden.

Der Mangel strikt beweisender Experimente hat unter den Forschern Einigkeit nicht zu Wege kommen lassen. Das Hauptverbreitungsgebiet der Krankheit bringt es mit sich, daß fast ausschließlich englische Ärzte sie sehen und sich mit ihr beschäftigen. Die Schlüsse, zu denen sie kommen, stehen sich bisher unüberbrückbar gegenüber; die Mückentheorie findet zur Zeit die eifrigsten Verfechter; gewisse Forscher nehmen die eine an, ohne die andere zu verwerfen, halten also für die Übertragbarkeit des Maltafiebers auf mehreren Wegen.[1]) Im Interesse baldiger Assanierung

[1]) Während der Drucklegung der Arbeit häufen sich die Berichte, welche für die Übertragung durch Ziegenmilch eintreten, diese stützen sich auf die Abnahme der Morbiditätszahlen bei den englischen Truppen in Malta bei strikter Milchvermeidung.

ist definitive Ergründung der Übertragungsart erwünscht. Vorläufig bleibt nichts anderes übrig, als durch Hebung aller hygienischen Bedingungen Besserung herbeizuführen.

Literatur.

Die bis 1905 erschienenen Arbeiten siehe bei Basset Smith: »Mittelmeer- oder Maltafieber«, Menses Handbuch der Tropenkrankheiten. Bd. II, S. 363.

Später erschienen bei Harrison and Sons, St. Martin's Lane, London: »Reports of the Commission for the Investigation of Mediterranean Fever»

Part II April 1905
Part III August 1905
Part IV Februar 1906

mit Arbeiten von Basset Smith, Crawford-Kennedy, Davies, Eyre, Gilmour, Johnstone, Horrocks, Shaw und Zammit.

Dieselben Arbeiten erschienen im »Journal of the Royal Army medical Corps«.

Über die übrigen Arbeiten seit 1905, auch einige deutsche und französische, gibt das »Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene« Auskunft.

Grundsteinlegung für das „Offizierheim Taunus".

Auf Allerhöchsten Befehl Seiner Majestät des Kaisers fand am 13. Oktober 1907 um 12 Uhr die Grundsteinlegung für das »Offizierheim Taunus« bei Falkenstein durch Seine Exzellenz den Generalstabsarzt der Armee Prof. Dr. Schjerning statt. Nach einer kurzen Ansprache verlas der Herr Generalstabsarzt der Armee die Urkunde über die Gründung des genannten Genesungsheims für Offiziere und die Allerhöchste Kabinettsordre, welche folgendermaßen lautet:

Wir Wilhelm, von Gottes Gnaden Deutscher Kaiser, König von Preußen usw., haben beschlossen, auf dem Falkensteine des Taunusgebirges den Grundstein zu legen zu einer Heilanstalt für kranke und genesende Offiziere und Sanitätsoffiziere Unseres Heeres und Unserer Marine.

Unterstützt durch die Opferwilligkeit vaterländisch gesinnter Männer, errichten Wir diesen Bau als einen erneuten Beweis Unserer Fürsorge für die im Kriege und Frieden an ihrer Gesundheit geschädigten Offiziere und Sanitätsoffiziere.

Die Heilanstalt soll den Namen: »Offizierheim Taunus« führen.

Die erquickende Luft dieses schönen Berglandes, heilkräftige Bäder, körperliche Übung und ärztliche Kunst sollen hier zusammenwirken, um den Leidenden Genesung, den Genesenen frische Spannkraft zu bringen.

Möge reicher Segen aus Unserer Gründung ersprießen; mögen die Männer, die hier Heilung und Besserung ihrer Leiden suchen, gesundet und erstarkt hinausgehen zu neuer freudiger Hingabe an den Dienst Unseres Heeres und Unserer Marine!

Das walte Gott!

Gegenwärtige Urkunde haben Wir mit Allerhöchsteigenhändiger Namensunterschrift vollzogen und gegeben zu Homburg v. d. Höhe am 15. Juni des Jahres Eintausend Neunhundert und sieben.

gez. Wilhelm
I. R.

Beide Schriftstücke wurden in den Grundstein eingemauert. Die ersten drei Hammerschläge führte Seine Exzellenz der Generalstabsarzt der Armee, es folgten der Korpsarzt des XVIII. Armeekorps Generalarzt Dr. Schmiedicke, der Landrat des Kreises Homburg, Ritter von Marx, Forstmeister Staubesand, der Bürgermeister von Falkenstein, die Bauleiter und zum Schluß der Militärbauinspektor Weiß. Nach Beendigung der Feier vereinigten sich die Teilnehmer unter den herrlichen Bäumen des Anstaltsparkes zu einem Frühstück.

Literaturnachrichten.

Neue Bücher.

Fülleborn, F., Stabsarzt à l. s. der Schutztruppe. Das deutsche Njassa- und Ruwum-Gebiet, Land und Leute, nebst Bemerkungen über die Schire-Länder. Mit über 200 Textbildern und einem Atlas, enthaltend 119 Lichtdrucktafeln und 2 Karten. 636 Seiten. Preis geb. 60 M. Berlin 1906. Dietrich Reimer (Ernst Vohsen).

Der Verf. hatte in den Jahren 1897 bis 1900 Gelegenheit, einen großen Teil von Deutsch-Ostafrika kennen zu lernen, zunächst als Stabsarzt der Kaiserlichen Schutztruppe während der Expedition gegen die Wangoni und Wahehe, sodann im letzten Jahre mit den zoologischen Forschungen der »Njassa- und Kinga-Gebirgs-Expedition der Hermann und Elise geb. Heckmann-Wentzel-Stiftung« betraut. Die Forschungsergebnisse sind zum Teil von Fachspezialisten (Zoologen und Botanikern), zum anderen Teil in den »Beiträgen zur physischen Anthropologie der Nord-Njassaländer« von Fülleborn selbst bereits veröffentlicht.

Das jetzt vorliegende Hauptwerk, zu dem das frühere gewissermaßen als Ergänzung anzusehen ist, bringt eine ausführliche Behandlung von Herkunft und Wohnsitz der einzelnen Stämme sowie hauptsächlich des ethnologischen Materials. Bei der Darstellung sind die bisherigen Veröffentlichungen über das deutsche Njassa- und Ruwum-Gebiet mit den eigenen Erfahrungen verschmolzen. Umfangreiche Literaturverzeichnisse sind den einzelnen Abschnitten beigegeben. Das erste und zehnte Kapitel schildern Fülleborns Reise nach dem Njassa und von dort zurück durch englisches und portugiesisches Gebiet bis zur Küste. Im ersten Kapitel sind neben persönlichen Reiseeindrücken u. a. wertvolle Winke für Tropenausrüstung, insbesondere zu photographischen Zwecken, gegeben. Im zweiten bis achten Kapitel werden Land und Leute der einzelnen Distrikte des deutschen Njassa- und Ruwum-Gebietes in systematischer Darstellung besprochen, wodurch die Übersicht (Nachschlagen usw.) sehr erleichtert ist. Geographie, Geologie, Fauna und Flora konnten nur kurz behandelt werden; die wirtschaftlichen Fragen sind referierend besprochen, die Ethnologie und die Geschichte der einzelnen Stämme finden eingehendste Berücksichtigung. Auf Einzelheiten kann in diesem Referate nicht eingegangen werden. Es muß jedoch noch besonders hervorgehoben werden, daß das mit einer bewundernswerten Hingabe an die so überaus schwierige Aufgabe, mit einer seltenen Aufwendung von Forschungssinn und -freudigkeit, mit unermüd-

licher Arbeitskraft in über fünfjähriger angestrengtester Privattätigkeit zusammengestellte Musterwerk durch zahlreiche gute Abbildungen illustriert ist. Dieselben sind größtenteils nach eigenen photographischen Aufnahmen bzw. Zeichnungen hergestellt, ebenso wie die 119 hervorragend schönen Lichtdrucktafeln in dem zu dem Werke gehörenden Prachtatlas.

Fülleborn, F. Das deutsche Njassa- und Ruwum-Gebiet. Deutsch-Ostafrika. Bd. IX. Atlas. D. Reimer (E. Vohsen). Berlin 1906.

Leider ist die Beschaffung desselben (Preis 65 M.) wegen der großen Herstellungskosten nicht einem jeden Freunde Ostafrikas möglich.

Umsomehr dürfte das Textbuch bei Kolonialfreunden weiteste Verbreitung finden, insbesondere auch in den Bibliotheken unserer Sanitätsoffizierkorps. Wir dürfen stolz darauf sein, daß — wie schon mehrfach — wiederum ein Sanitätsoffizier unvergängliche Beiträge zur Geschichte unserer Kolonien geliefert hat.

Mühlens (Wilhelmshaven).

Kowalk. Militärärztlicher Dienstunterricht für einjährig-freiwillige Ärzte und Unterärzte sowie für Sanitätsoffiziere des Beurlaubtenstandes. 8. Aufl. Berlin 1908. E. S. Mittler & Sohn.

Wenn ein Buch in 8. Auflage erscheinen kann, so empfiehlt es sich selbst, daß eine besondere Hervorhebung seiner Verdienste nicht erforderlich ist. Den Lesern der Zeitschrift, die das Kowalksche Buch teils als Lehrer, teils als Lernende im Dienstunterricht schätzen gelernt haben, ist es stets ein zuverlässiger Ratgeber gewesen. Es entspricht daher der Bedeutung des Werkes, daß der Neubearbeitung mehrerer, gerade den Sanitätsdienst bestimmender Dienstvorschriften auch eine weitgreifende Umarbeitung des Leitfadens unmittelbar gefolgt ist. Wie in den früheren Auflagen gibt auch diesmal der Text eine übersichtliche, leicht faßliche Inhaltsangabe der den Sanitätsdienst regelnden Dienstvorschriften, so daß der junge Militärarzt sich mühelos die erforderlichen Dienstkenntnisse erwerben kann.

Um auch einige Wünsche hervorzubringen, möchte ich vorschlagen, in der nächsten Auflage dem Wissenschaftlichen Senat, wenn seiner überhaupt Erwähnung geschieht, entsprechend seiner Bedeutung, einen besonderen Paragraphen zu widmen, und darauf hinweisen, daß die auf S. 40 angegebenen Sonderbestimmungen in der Königlich Sächsischen Armee über Vermögensnachweis bei Verheiratungen nicht mehr in Geltung sind.

B.

Daae, Hans, Dr., capitaine du corps sanitaire de l'armée norvégienne: L'usage des skis en campagne. Sonderabdruck. 13 Seiten mit 18 Fig.

Da an Orten, wo der Schnee jährlich 5 bis 6 Monate lang den Erdboden bedekt, Skiläufer in einem Winterkriege stets eine große Bedeutung haben werden, wird in Norwegen, wo der Skilauf den nationalen Sport bildet, auch beim Militär großer Wert auf denselben gelegt. Während des Winters finden in der Umgegend von Christiania mindestens wöchentliche Skiübungen der Infanterie, Kavallerie und Artillerie, der Pioniere und des Sanitätspersonals statt.

Daae beschreibt den Skischlitten zum Transport von Verwundeten, welcher seit einigen Jahren in der norwegischen Armee eingeführt ist und ungefähr den von

Nansen auf seiner Nordpolreise benutzten Schlitten entspricht. Ferner schildert er einen von Heyndahl für denselben Zweck angegebenen Schlitten, welcher leicht zerlegbar und leicht fortzuschaffen ist. Endlich gibt er Anleitungen für die Herstellung von Nottransportschlitten unter Zuhilfenahme von 4 oder 2 Skischuhen und evtl. einer Krankentrage. Bezüglich der Einzelheiten muß auf die Arbeit selbst verwiesen werden, deren Ursprung allerdings aus dem Sonderabdruck (S. 69 bis 81) nicht ersehen werden kann.

Allgemeineres Interesse bietet die Beschreibung einer — als Behelfsarbeit aus biegsamen Zweigen herzustellenden — die Fußsohle nach allen Seiten überragenden leichten Fußplatte, welche, nach Art unserer Schlittschuhe, mit 2 Riemen oder Zweigen unter der Sohle befestigt, den Marsch der Krankenträger auf dem Schnee erleichtern und ein Ausgleiten verhindern soll. Hahn-Stettin.

Kriegswaffen und Feldsanitätsdienst. Ein Kompendium der Waffenlehre und Waffenwirkung für Militärärzte. 2. Auflage, revidiert von Regimentsarzt Dr. Wilhelm Raschofszky. Mit 39 Figuren im Texte. Wien 1907. Josef Šafář. 69 Seiten. Preis 2 M.

Das vorliegende Heft bildet einen zeitgemäß überarbeiteten und ergänzten Abdruck der 1. Auflage desselben Werkchens, welche im Jahrgang 1899, Heft 10 der D. M. Z. (S. 571 und 572) eingehend besprochen worden ist.

Da die Notwendigkeit einer militärwissenschaftlichen Durchbildung der Sanitätsoffiziere neben der ärztlichen Fachbildung seitdem immer weitere Anerkennung gefunden hat, mag hier außer dem Hinweise auf die damalige Besprechung die Bemerkung genügen, daß das Kompendium den in Frage stehenden Stoff in übersichtlicher und klarer Weise zur Darstellung bringt und sich dabei in angemessener Weise auf diejenigen Punkte beschränkt, welche für den Sanitätsoffizier bei der Beurteilung einer sachgemäßen Verwendung der Sanitätsformationen im Gefecht in Betracht kommen. Hahn-Stettin.

Besprechungen.

a. Militärmedizin.

Kirchenberger, Alfr. Zur Fissurenbildung bei Schußfrakturen. Mil. Arzt. 1907. Nr. 17 und 18.

Kirchenberger, der schon im vorigen Jahre einige Beobachtungen von Schußverletzungen mit Flobertgewehren und einige Schießversuche mit dieser im Frieden zuweilen benutzten Waffe mitteilte, bespricht in der vorliegenden Arbeit wieder Schießversuche mit einem glatten und einem gezogenen Flobertgewehr. Er schoß auf Holz, das wegen der Jahresringe besonders geeignet erscheint, und auf die Diaphysen verschiedener Röhrenknochen. Die Resultate waren wegen der ungleichmäßigen Ladung der Flobertkapseln nicht gleichmäßig; trotzdem ließ sich auch auf diese Weise feststellen, daß bei nicht zu matten Geschossen in Holz und im Knochen eine kegelmantelförmige Fissur entsteht, bei großer Energie des Geschosses mit zahlreichen Radialfissuren. Die gewonnenen Resultate werden durch acht zum Teil schematische Figuren erläutert. A. K.

Grosse, Otto. Die Asepsis der Rückenmarksanästhesie. Münch. med Wochenschrift 1907. Nr. 40.

Nach der Berechnung Grosses treten ungefähr in der Hälfte aller Lumbalanästhesien unangenehme und lästige Folgen auf. Das liegt nach seiner »Reflektion und Beobachtung« an Mängeln der Asepsis des Instrumentariums, das nicht nur aseptisch, sondern auch vollkommen frei von jeder Verunreinigung sein muß. Grosse sucht das dadurch zu erreichen, daß er Spritze und Kanülen, in ein Glasrohr eingeschlossen, 10 Minuten lang strömendem Wasserdampf aussetzt. Die Punktionsstelle wird mit Alkohol desinfiziert. Seitdem Grosse auf diese Weise verfährt, hat er keine »erheblichen Neben- und Nachwirkungen« mehr beobachtet. (Die Apparate sind in mehreren Abbildungen dargestellt.) A. K.

Kirchenberger, Alfr. Beiträge zur Lehre von Sprengschüssen. Der Militärarzt. 1907. Nr. 8 bis 12.

K. hat an einer großen Zahl von Schußverletzungen mit Armeegewehren, in der Mehrzahl auf Grund von Sektionsprotokollen, aber auch an geheilten Selbstmördern und durch Schießversuche die Wirkung dieser Schußwaffen bei Schüssen aus großer Nähe eingehend studiert und dabei seine Aufmerksamkeit besonders auf die Wirkung der Pulvergase gerichtet. Er bespricht diese im allgemeinen, und bei Schüssen durch den Mund und das Kinn im besonderen, wobei er auch an die vor 23 Jahren vom Ref. angestellten Schießversuche erinnert; diese waren mit der sogen. »Selbstmörderpistole« angestellt und führten bei der geringen Pulverladung derselben zu keinem Resultat. Die Wirkung der Gase sollte damit keineswegs geleugnet werden. K. weist denn auch nach, daß ihnen bei stärkerer Ladung eine recht bedeutende Wirkung zugeschrieben werden muß, besonders bei Schüssen in den Mund, wo die Explosion am besten stattfinden kann. Die reine Wirkung des Projektils selbst ist lange nicht so zerstörend. Auch das Herausschleudern des ganzen Gehirns aus der Schädelhöhle ist (Freund u. Tilmann) zum größten Teile der Einwirkung der Pulvergase zuzuschreiben; das gewaltsame Nachstürzen der Luft hinter dem Projektil kann dabei auch zur Geltung kommen (Hildebrandt u. R. Köhler). Bei den modernen kleinkalibrigen Gewehren finden sich auch bei Nahschüssen diese Zerstörungen viel weniger, weil die ganze Sprengkraft des Pulvers dabei für die Geschwindigkeit das Projektils verbraucht wird.

A. Köhler.

---

b. Aus dem Inhalt der Archives de Médecine et de Pharmacie militaires. Band 49. Jan. bis Juni 1907.

S. 1. Influence de la loi de deux ans sur la chirurgie dans l'armée. Von Toubert, Méd. maj. I. cl. u. Vallet, Méd. maj. II. cl.

Das Gesetz vom 21. 3. 05, welches die zweijährige Dienstzeit einführt, berührt den militärärztlichen Dienst nach verschiedenen Richtungen. Die Pflicht, vor allem dafür zu sorgen, daß Kranke wieder dienstfähig werden, beschränkt die operative Tätigkeit der Militärärzte auf diejenigen Krankheitsformen, bei denen jenes Ziel in kurzer Zeit sicher erreicht wird. Es scheiden also, abgesehen von der Indicatio vitalis, diejenigen Fälle aus, bei denen Operationen im Interesse eines Mannes angezeigt er-

scheinen könnten, ohne daß gerade die Herstellung der Dienstfähigkeit zu garantieren wäre. Von demselben Gesichtspunkt würden in Zukunft operative Eingriffe zu beurteilen sein, deren Nachbehandlungsdauer im Mißverhältnis zu dem Verlust an Ausbildungszeit stehen würde. Bei der bisherigen längeren Dienstzeit kamen solche Rücksichten weniger in Frage. Eine Verminderung der akiurgischen Leistungsfähigkeit der Ärzte wird von dieser Einschränkung nicht befürchtet. Die Verf. geben eine kurze Charakteristik derjenigen Leiden, auf welche jene Erwägung Anwendung finden würde. (Ich habe nicht gehört, daß man sich in Deutschland bei Einführung der zweijährigen Dienstzeit ähnliche Fragen vorgelegt hätte; die operative Tätigkeit und, wie anzuerkennen ist, Leistungsfähigkeit hat seither entschieden zugenommen; sie hängt lediglich von der Entwicklung der chirurgischen Wissenschaft und der Fortbildung ab, welche den Militärärzten darin ermöglicht wird. Ref.)

S. 24 u. 112. Étude des altérations du pain de troupe. Von Jalade, Pharm. maj. II. cl.

1903 wurde in Toulouse endemisch auf dem gelieferten Brot, speziell auf Schnittflächen und an Stellen, wo die Rinde geborsten war, eine Schimmelbildung von orangeroter Farbe festgestellt, welche das Brot ungenießbar machte. Der Pilz entstammte der Familie der Mucedineen und erwies sich als Monilia sitophila Die Arbeit ist den biologischen und hygienischen Untersuchungen gewidmet, welche sich an diese Entdeckung knüpften und bringt dazu hübsche Abbildungen der Entwicklungsstadien des Pilzes. Uns interessieren vom praktischen Standpunkt die hygienischen Erhebungen; sie können auch dem deutschen Militärarzt Fingerzeige gewähren. Die Fabrikation des Brotes war einwandsfrei; erst in der Kaserne begann die Infektion. Dort ist das Brot nicht gegen Beschmutzung geschützt; namentlich entsprechen die offenen Brotbretter nicht hygienischen Prinzipien. Staub und Fliegen werden nicht genügend abgehalten. Alle Transportmittel, wie Wagen, Säcke, Körbe, Brotbretter und Schränke, müssen mit heißen, 5prozentigen Sodalösungen regelmäßig abgebürstet werden; ebenso die Tische und Dielen in Zimmern, in denen Schimmelbildung am Brote auftritt. In Toulouse bewährten sich diese Maßnahmen. Verf. fordert schließlich Aufbewahrung des ausgegebenen Brotes außerhalb der Wohnstuben; ein Wunsch, der sich in Kasernen kaum realisieren lassen wird.

S. 66. Mort par coup de canon tiré à blanc. Von Delacroix, Méd. m. II cl.

Ein Kavallerist wurde im Manöver beim Attackieren einer Batterie in 3 m Entfernung durch den Schuß einer Manöverkartusche getötet, die mit rauchlosem Pulver geladen war. Bei der Autopsie zeigten die entblößt getragenen Teile (Gesicht, Hals, Rücken der Zügelfaust) zahlreiche punktförmige Einsprengungen von Sägemehl, welches einen kleinen Teil des Inhaltes der Kartusche bildet. Die linke Brustseite war zertrümmert, die Lunge in einen Brei verwandelt, welcher von zahllosen kleinsten Partikeln der Kleidung und von Sägemehl durchsetzt war. Am l. Ventrikel befand sich eine große Rißwunde, in der die blecherne Erkennungsmarke und Trümmer des Notizbuches lagen. Da der Mann sich bei der Attacke weit über die linke Seite des Pferdes geneigt hatte und in dieser Stellung von dem Strom der Pulvergase getroffen war, so wies das Pferd nur ganz unbedeutende Hautverletzungen auf.

S. 81. Mutilation du pouce. Etude de médecine légale militaire. Von Bertrand, M. m. I cl.

Verf. untersucht sechs Fälle. Davon kamen vier in einem Truppenteil in drei Monaten vor. Der Hergang ist immer derselbe. Den angeblichen Anlaß gibt die dienstlich aufgetragene Bearbeitung eines Holzstückes (Zeltpfahl, Brennholz) mit einem Beil. Nie wird außer dem Daumen ein anderer Finger mitgetroffen. Fast immer ist das Nagelglied ganz abgetrennt; in vier von sechs Fällen das des linken Daumens. Dieser kommt allein in Betracht, seitdem der Verlust des l. Zeigefingers keine Unbrauchbarkeit mehr bedingt. Dahingegen sichert der Verlust des Daumens die Unbrauchbarkeit und eine lebenslängliche Rente, wenn die vorsätzliche Selbstverstümmlung nicht nachgewiesen wird.

S. 135. L'état sanitaire de l'armée espagnole. Von Alvernhe.

Ein ausgezeichnetes statistisches Referat, auf welches hier nur hingewiesen werden kann. Der Bericht gibt Daten von 1886 bis 1904. In dieser Zeit betrug die Zahl der Lazarettkranken zwischen 595 und 379 ‰ K. (1904); die Mortalität fiel von 17 auf 4,8 ‰ K.; die Zahl der dienstunfähig Ausgeschiedenen wechselte zwischen 56,5 und 27,5. Ein vergleichendes Diagramm zeigt die Sterblichkeit einiger großen Heere. Es hatten in ‰ K. an Toten:

		durch Krankheit	gewaltsam einschl. Selbstmord	Summe
Vereinigte Staaten	1904	3,9	2,5	6,4
Spanien	1904	4,8	0,3	5,1
Österreich-Ungarn	1904	3,0	1,2	4,2
Rußland	1903	3,6	0,4	4,0
Italien	1902	2,6	0,8	3,4
Frankreich	1904	2,6	0,5	3,1
Belgien	1904	2,5	0,7	3,2
England	1904	2,3	0,6	2,9
Holland	1903	2,3	0,3	2,6
Deutschland	1902/03	1,3	0,7	2,0

Der Typhus ergriff 1893 4,8 ‰ K., 1898 9,2 ‰, 1904 4,9 ‰. In denselben Jahren starben 1,8, 1,7, 1,3 ‰ daran. Von den Behandelten starben 1893 38 %, 1895 und 1904 28 %. Mit Tuberkulose gingen bis 1904 im Mittel von 15 Jahren 8 ‰ K. zu (Maximum 1896 12,5); davon starben 1,84 ‰ (1896 2,9). 72 % der Gestorbenen litten an Tuberkulose der Lungen. — Die venerischen Erkrankungen umfaßten 1904 10,4 ‰ K. mit Syphilis; 28,6 mit Schanker; 23,0 mit Tripper; total 62 ‰. Auffällig ist gegenüber anderen Armeen die Häufigkeit des weichen Schankers. — Der allgemeine Eindruck des Berichtes ist der einer erheblichen Besserung der sanitären Verhältnisse im Anschluß an den unglücklichen amerikanischen Krieg, welcher auch auf anderen Gebieten des Landes zu einer Erhebung geführt hat.

S. 173. Expériences d'éclairage du champ de bataille, faites pendant les exercices spéciaux du service de santé du gouvernement militaire de Paris en 1906. Von Prof. Jacob, M. m. I cl.

Man hatte verschiedene Industrielle zu Vorschlägen aufgefordert und fünf transportable Apparate erhalten, die ausprobiert wurden. Es waren dies 1. ein



elektrischer Scheinwerfer von Gaiffe. Der Apparat bedarf eines eigenen Fuhrwerkes (Automobils), wirkt auf 1 km und darüber, kostet ohne Wagen 4500 Fr., 2. ein Azetylenapparat Fulgur, kann durch zwei Mann oder einen Karren befördert werden, wirkt auf 50 bis 60 m, wiegt 105 kg und kostet 300 Fr., 3. Azetylenapparat Alpha, ähnlich, wirkt auf 500 m, Preis 500 Fr. Von derselben Firma war auch eine Handlaterne gleicher Art zu 300 Fr. geliefert, 4. Apparat von Radiguet und Massiot, Petroleumätherlampe mit Sauerstoffzuführung, wiegt 13 kg und kann durch einen Mann getragen werden, bedarf nach zwei Stunden einer Füllung. Preis 300 Fr., 5. Apparat Blériot mit Azetylit, wird von einem Mann getragen und kostet 37 Fr. Das Ergebnis der Versuche ließ von vornherein alle Apparate ausscheiden, die nicht von einem Manne gehandhabt werden können. Die großen Scheinwerfer sind zu teuer, zu umständlich an Ort und Stelle zu bringen und beleuchten nur die vorspringenden Terrainwellen, nicht die Tiefen, in denen Verwundete Schutz suchen. So genügten nur die Handlaternen Blériot und Alpha, welche denen gleichen, die man an Fahrrädern und Automobilen hat. [Die deutsche K. S. O. verwendet Azetylenbeleuchtungsapparate als Patrouillen-, Signal- und Zeltlampen bei der Sanitätskompagnie; ferner beim Lazarettzuge. Siehe K. S. O Anl. XIII. C. 27 und G. 28; sowie Kt. O. 351. Alle diese Lampen sind tragbar. Ref.]

S. 192. Cacolet unique adaptable aux divers modèles de bats. Von Long, M. m. II. cl.

Heere, die sich auf Gebirgskrieg einrichten, können den Verwundetentransport auf dem Rücken von Pferden oder Maultieren nicht entbehren. Darum begegnet man in der bzgl. Literatur von Zeit zu Zeit immer wieder dem Cacolet, dem Tragsattel, der dem Verwundeten einen Quersitz mit Lehnen und Fußstütze bietet. Verf. gibt Beschreibung und Abbildung eines gepolsterten Bockgestells, auf dem ein solcher Sitz befestigt ist. Der Apparat ist einfach und nimmt nicht viel mehr Platz ein als ein gewöhnlicher Sattel; er wiegt 19 kg und kostet 14,65 Fr. Die Truppe kann eine Anzahl mitführen und auf requirierten Tieren in Gebrauch nehmen.

S. 241. Le sucre dans la ration de manœuvres du fantassin. Von Joly, M. m. I. cl.

Im Manöver 1906 wurden beim 94. Regt. Versuche mit Zucker gemacht. Zwei Kompagnien, ohne Auswahl der Leute, erhielten drei Wochen lang pro Mann täglich 60 bis 165 g Zucker, ohne daß sich Widerwillen oder Verdauungsstörungen bemerkbar gemacht hätten. Die Darreichung geschah im Getränk: Kaffee, Wein, Wasser. Durch den Zucker wurden 120 g der Fleischration ersetzt, ohne daß die Leute diese vermißt hätten. Der physiologische Effekt der Zuckerernährung war der einer allgemeinen Kraftzunahme, welche sich in einer Steigerung des Gewichtes, leichterer Ertragung der Muskelarbeit und verminderter Morbidität aussprach. Speziell wird dieser Ernährung eine größere Widerstandsfähigkeit gegen Hitzschlag und Ermüdungs- wie Überanstrengungssymptome zugeschrieben. Fünf Freiwillige unterwarfen sich an drei Tagen dem vollen Ersatz der Fleischportion durch 300 g Zucker, sie blieben durchaus frisch und leistungsfähig. Eine Anzahl von Tabellen und Diagrammen bemüht sich, den Beweis für die Ansicht des Verfs. zu bringen.

S. 321. **L'Utilisation des fourgons du modèle de l'Artillerie pour l'évacuation des blessés couchés.** Von Hocquard, Méd. princ. I. cl.

S. 423. **Bâche démontable pour brancard.** Von Le Guelinel de Lignerolles, M. m. II. cl.

Beide Arbeiten beschäftigen sich mit Improvisationen für den Verwundetentransport. Der Artilleriefourgon ist ein Planwagen mit senkrechten Seitenwänden. Die innere Höhe des verfügbaren Raumes bis zum höchsten Punkt des gewölbten Planes beträgt 150, die Breite 107 cm. In diesem Raum lassen sich nach den Versuchen des Verfs. drei oder vier Tragen aufhängen. Wie dies geschieht, ist aus den beigegebenen Abbildungen ersichtlich. — Die zweite Arbeit bringt Zeichnung und Beschreibung eines leichten, wasserdichten und zusammenlegbaren Plandaches, welches über der beladenen Trage angebracht werden kann und dem Verwundeten Schutz vor Sonnenstrahlen und Regen gewährt.

S. 364 und 448. **De l'Hystérie dans l'armée.** Von Conor, M. m. II. cl.

Eine ausführliche, auf 65 kurz mitgeteilte Einzelfälle gestützte Darstellung der Krankheit, unter genügender Berücksichtigung der deutschen Literatur. Wie die Hysterie auch in der französischen Armee zugenommen hat, zeigen folgende Zahlen aus einer Tabelle C's.:

Jahr	In absoluten Zahlen			in ‰ der Kopfstärke		
	Nervenkrankheiten	darin		Nervenkrankheiten	darin	
		Neurosen	Hysterie		Neurosen	Hysterie
1888	592	274	28	1,18	0,55	0,06
1893	720	337	66	1,44	0,67	0,13
1898	1049	478	107	2,10	0,95	0,21
1903	1202	682	210	2,40	1,36	0,42
Zunahme seit 1888	610	408	182	1,22	0,81	0,36

Die Nervenkrankheiten haben sich also in drei Lustren rund um das Doppelte, die Neurosen um das $2\,^1/_2$ fache, die Hysterie um das 7 fache vermehrt. Ähnliche Erfahrungen aus anderen Armeen werden gestreift; die Ergebnisse des russisch-japanischen Krieges liegen aber noch nicht vor; sie dürften auf seiten der Russen eine erhebliche Steigerung der H. bringen. In der Ätiologie wird vom Verf. den Gemütsbewegungen eine besondere Rolle zugeschrieben, die mit dem militärischen Leben verbunden sind. Heimweh ist zu erwähnen; von 315 in den Jahren 1901 und 1902 wegen Heimweh als dienstunfähig Entlassenen hatten 213 = 67,6% weniger als ein Dienstjahr. Furcht vor Strafe, Überanstrengung, Hitzschlag, Alkoholismus und Venerie können weitere Ausgangspunkte werden. Zahlreiche Beispiele belegen dies. In der Symptomatologie wird die zwecklose, unerlaubte Entfernung gewürdigt; das mitgeteilte Beispiel eines hereditär belasteten Soldaten, der auch an Schwindelzuständen und Inkontinenz des Urins litt, scheint mir mehr

zur Gruppe der Epilepsie zu gehören, von der die Hysterie auch in den zahlreichen Beispielen motorischer Krämpfe nicht leicht auseinanderzuhalten ist. Neben den angeführten Störungen der Gefühlssphäre und der Sprache, neben Neuralgien, trophischen und vasomotorischen Veränderungen (Ödemen) hätten meines Erachtens die Beeinträchtigungen der Herztätigkeit und der Abdominalorgane eine genauere Beleuchtung verdient; obwohl zuzugeben ist, daß in der Armee gerade diese Seite der Affektion zurücktritt.[1]) Ausführlich werden die Diagnose und die gerichtliche Bedeutung der Hysterie für die Sachverständigentätigkeit des Militärarztes erörtert. Mit Recht weist Verf. darauf hin, daß die Aushebung nicht der Ort ist, wo Hysterie diagnostiziert werden kann. Immer kann das erst nach der Einstellung geschehen. So sehr es nun auch im Interesse der Armee liegt, alle Soldaten mit manifester Hysterie als dienstunfähig zu entlassen, so wenig ist es erforderlich, dies schon mit den bloß verdächtigen, stigmatisierten zu tun. Im Gegenteil kann durch verständige Behandlung der Leute, Sport, Weckung der Intelligenz usw. und durch eine wirksame Behütung vor den Schädigungen durch Alkohol und Venerie vieles geschehen, um die Disposition zu tilgen.

S. 474. Les infirmières militaires en Angleterre et aux États Unis. Von Visbecq, M. m. II cl.

In beiden Armeen ist der Dienst der Krankenpflegerinnen durch eingehende Bestimmungen organisiert. In den Vereinigten Staaten unterstehen die Krankenpflegerinnen einer Superintendantin, unter ihr rangieren Chef-Pflegerinnen, Pflegerinnen und Reserve-Pflegerinnen. Alle müssen staatlich approbiert und zwei Jahre an einem großen Krankenhaus tätig gewesen sein, ehe sie in der Armee zugelassen werden. Hierüber entscheidet dann ein notarieller Akt und die Prüfung vor einem Militärarzt. 1905 gab es 98 in der Armee; etatmäßig können 100 angestellt werden bei einer Effektivstärke von 56 901 Mann. Die Pflegerin ist verpflichtet, sich im Lande und außerhalb desselben nach dem Ermessen der Militärbehörde verwenden zu lassen, wo es not tut. Außer zum Lazarett können sie auch zu den Familien der Militärs geschickt werden. Der Tagesdienst beläuft sich auf zehn bis zwölf Stunden, im tropischen Klima auf acht. Die Verpflichtung beträgt in der Regel drei Jahre; vorherige Entlassung ist angängig, wenn die Dienste nicht mehr gebraucht werden oder Untauglichkeit eintritt, sei es physische, sei es moralische. Jeder Pflegerin steht ein Urlaub von 30 Tagen mit Gehalt und, wenn es der Dienst gestattet, ein zweiter von gleicher Dauer ohne Gehalt zu. An Sold erhält die Pflegerin 40 Doll. monatlich in den Vereinigten Staaten, 50 außerhalb derselben; für die Chef-Pflegerin treten dazu Zulagen von 5 bis 25 Doll. monatlich, je nach der Größe des Hospitals. Die Pflegerinnen wohnen im Lazarett und werden dort verpflegt; sie tragen eine Uniform, darauf als Abzeichen ein grün emailliertes Malteserkreuz mit goldenem Rand.

In England gliedert sich das Pflegerinnenkorps nach dem Armee-Sanitäts-Reglement von 1906 in 1. eine Oberin en chef[2]), 2. Oberschwestern, 3. Schwestern,

---

[1]) Ich empfehle den Militärärzten dringend die schönen Arbeiten des Prof. Kausch über hysterisches Fieber und die Hysterie in der Chirurgie. Mittlg. a. d. Grenzgeb. der Med. u. Chir. 1907. v. Mikulicz Gedenkband und Band XVII. K.

[2]) Zu 1 bis 4 — Matron in chief, Matrons, Sisters, Staff-nurses.

4. Pflegerinnen, 5. Reservepflegerinnen. Die ersten drei Kategorien rangieren unmittelbar hinter den Ärzten und sind Vorgesetzte des gesamten anderen Lazarettpersonals. Dem entspricht auch ihre Stellung in der Verwaltung und auf den Krankenstationen. Sie überwachen die Führung des Unterpersonals, den Unterricht der Schülerinnen und der Sanitätssoldaten; sie verwalten alles, was zur Lagerung und Verpflegung der Kranken gehört. Die niederen Schwesterngrade sind, abgesehen vom Chefarzt, nur ihren eigenen Oberinnen unterstellt.

Nach dem Gesamteindruck kann ich dem französischen Kollegen durchaus beipflichten, wenn er sagt, daß die Stellung der Pflegerin in den amerikanischen Lazaretten auf vernünftigen Grundsätzen beruht und wohl geeignet ist, den Dienst wirksam zu unterstützen. Dagegen sichert die englische, unter eigenster Aufsicht der Königin Alexandra stehende Organisation den weiblichen Hilfskräften in den Lazaretten ein Übergewicht, welches den Keim zahlreicher Konflikte in sich trägt, wenn es gleich ein Ideal ist, das auch in Deutschland mancher Oberin vorschwebt. Verf. fügt hinzu, daß man unbestritten bei einem solchen System nur dann gute Resultate erzielen wird, wenn die Auswahl der Pflegerinnen mit peinlichster Sorgfalt geschieht. Ich glaube, auch dann nicht; denn der Appetit kommt beim Essen; die Lust, Macht zu zeigen, mit deren Anwachsen. Körting.

---

c. Schiffs- und Tropenhygiene.

Ingram, A. C. An outbreak of South African horse-sickness in Southern Arabia. Journ. o. R. A. m. c. 1907. Vol. VIII, 6.

Pferdesterbe-Epidemie im Hinterland von Aden im Sommer 1906, schrittweise nach Aden vordringend, ähnlich der in Natal vorkommenden Pferdeseuche. Die Infektion kam wahrscheinlich von Norden her (Türk.-Arabien). Die Krankheit erschien zur Zeit der Fieber- und Moskito-Saison. Übertragung wahrscheinlich durch Anopheles arabiensis (Patton). Mühlens.

Cree, G. Recurrence of Malta fever. Journ. o. R. A. m. c. 1907. Vol. VIII, 6.

Rückfall von Maltafieber nach 8jähriger Latenz. Mühlens.

Risk, E. J. E. Post-enteric thrombosis and its treatment by citric acid to dissolve the clot. Journ. o. R. A. m. c. 1907. Vol. VIII, 6.

Posttyphöse Thrombosen sind meist durch lokale Wirkungen von Mikroorganismen veranlaßt. Bei Verhütung und Behandlung soll Citronenlimonade gute Dienste leisten, indem sie das Blut entkalkt. Mühlens.

Birmingham, H. P. Typhoid fever in the army of Cuban pacification. The Mil. Surg. 1907. Vol. XX, Nr. 6.

Beschreibung von Typhusepidemien bei der kubanischen Armee im Jahre 1906; Krankengeschichten und Epidemiologie sowie Bekämpfungsmaßregeln. Bei einer Truppenstärke von 6488 Mann erkrankten 70; 7 Todesfälle. — Die Infektionskeime werden wohl meist von einzelnen Soldaten aus der Heimat (Ver. Staaten) mitgebracht, häufig unterwegs auf Transport erworben, da Typhus in Amerika immer noch weit verbreitet ist. — Zum großen Teil geschah die Weiterverbreitung nach Verfassers

Ansicht auf Cuba durch Kontaktinfektion. Daher wurde von Bekämpfungsmaßregeln vor allen Dingen Desinfektion von Kleidern und Gebrauchsgegenständen angewendet. Verfasser fordert, ähnlich wie früher Allen (Ref. diese Zeitschr. 1907, H. 6. p. 222), nach dem Vorkommen von Typhusfällen bei einer Truppe vor Aussendung zu einer Expedition Beobachtung in einem »quarantine camp« mindestens zwei Monate lang.

Mühlens.

Holcomb, R. C. West Indian Bilharziosis, The Mil. Surg. 1907. Vol. XX. Nr. 6.

Auch in West-Indien kommen Bilharzia-Infektionen vor, die möglicherweise von West-Afrika früher durch Sklavenhandel eingeschleppt sind. Im Gegensatz zu der afrikanischen Bilharziose werden die Eier in West-Indien nicht im Urin, sondern im Stuhl gefunden. Sie haben stets einen Seitenstachel, während in Africa Seiten- und Endstachel vorkommen. Neben den Bilharzia-Eiern in West-Indien im Stuhl meist auch andere; häufig blutige Stühle, keine Haematurie. Mühlens.

Lavinder, C. H. The seaman as a patient. The Mil. Surg. 1907. Vol. XX. Nr. 6.

Bemerkungen über die bei den amerikanischen Seeleuten am häufigsten vorkommenden Krankheiten und Verhütungsvorschläge. Auf einen Punkt lenkt Verf. die besondere Aufmerksamkeit, daß nämlich die Arteriosklerose unter den Seeleuten viel weiter verbreitet sei, als bekannt ist, allerdings mehr als eine »morbid condition or state« denn als »disease«. Ursachen hierfür in erster Linie: Syphilis, rheumatische Affektionen und Alkohol. Die Geschlechtskrankheiten haben in der amerikanischen Marine eine große Verbreitung. Mühlens.

Amouretti. Coup de chaleur paroxystique. Arch. de méd. navale. 1907. Nr. 6.

Hitzschlaganfall bei einem Koch im roten Meer mit wiederholten heftigen Erregungszuständen in den nächsten Stunden. Mühlens.

Bellet. Etat sanitaire de Dakar et du personnel de la marine pendant l'hivernage de 1906. Arch. de méd. navale. 1907. Nr. 6.

Kurze Nachricht über gehäuftes Auftreten von Malaria, namentlich perniziösen Formen und Schwarzwasserfieber, sowie Gelbfieber in der Regenzeit des Jahres 1906 in Dakar (Senegal). Die Besatzung ist gegen Moskitos durch Drahtgaze geschützt. Infolge sofort ergriffener umfangreicher Schutzmaßregeln blieben Garnison- und Schiffsbesatzungen von Gelbfieber verschont. Die Malariaausbreitung wurde wahrscheinlich begünstigt durch enorme Regengüsse und Vornahme von Erdarbeiten.

Mühlens.

Miranda, G. Les explosifs modernes, Phénomènes d'empoisonnement par les gaz d'explosion. (Traduction par D. Drago.) Arch. de méd. navale. 1907. Nr. 6.

Eingehende Besprechung der von den verschiedenen Nationen verwendeten Sprengstoffe und der Wirkung der durch sie erzeugten Gase.

Die Frage der Ventilation an Bord während des Gefechts ist von großer Wichtigkeit, um die Wirkung der Gase abzuschwächen. Gute Ventilation der Türme und Kasematten durch geeignete Apparate sowie der Batterien und anderer Räume (durch große, gut geschützte Ventilatoren) ist unbedingt notwendig.

Mühlens.

Harvey, D. Note sur un cas d'abscès du foie. Traité par vaccination. Arch. de méd. navale. 1907. Nr. 7.

Nach Operation eines amöbischen Leberabscesses trat eine septische Entzündung der Absceßhöhle hinzu. Behandlung mit Vaccin von einem Stamm Staphylococcus aureus: Reinkultur, Abtöten bei 60° C 44 Minuten lang. Zweimalige Injektion von je 1 ccm = etwa je 80 Mill. Kokken. Besserung wird für Vaccinwirkung gehalten. — Zur Feststellung einer wirklichen Leukocytenvermehrung müssen bei jedem Leberabsceß auch stets die roten Blutkörperchen (die eventuell bedeutend vermindert sind) gezählt werden. Mühlens.

Hernandez. Note sur l'hygiène et l'état sanitaire de Gibraltar et d'Algésiras. Arch. de méd. navale 1907. Nr. 5.

Die Hygiene der Stadt Gibraltar macht nach Verfassers Ansicht nur langsam Fortschritte, trotzdem die englischen Behörden durch Reglements und hygienische Kontrollen (z. B. von Milch, Fleisch, Backwaren, Getränken, der Häuser selbst, so der Kneipen) viel tun. Lungenentzündungen und Tuberkulose gehörten im Jahre 1905 zu den häufigsten Krankheiten; viele Todesfälle. — Bei einer Variola-Epidemie erkrankten 573 Personen (Bevölkerungszahl etwa 25 000). — Maltafieber hat gegen früher bedeutend nachgelassen. — Das neu erbaute Militärhospital liegt sehr schön an der Bai von Algésiras und ist gut eingerichtet. Mühlens.

Girand, M. L'eau potable à bord du »Henri IV«. Arch. de méd. navale. 1907. Nr. 7.

Beschreibung der Destillieranlage, die nach Verfassers Ansicht ein allen hygienischen Anforderungen entsprechendes Wasser liefert. Mühlens.

Vincent. Épidémie de paludisme sur la »Rance«. Arch. de méd. navale. 1907. Nr. 5.

Malaria-Epidemie, die in kürzester Zeit im März 1907 bis auf 15 Mann die ganze Besatzung des an der Küste von Madagaskar stationierten französischen Vermessungsschiffes betraf. Ein Teil der Besatzung war ausgeschifft gewesen; der Ankerplatz war meist nahe an der Küste. Die 122 Kranken wurden im Hospital von Helville untergebracht; 42 mußten später in die Heimat zurückgesandt werden. — Ob es sich wirklich in allen Fällen um Malaria gehandelt hat, erscheint nach des Ref. Ansicht zweifelhaft, da die Blutuntersuchungen negativ ausgefallen sein sollen. Dies wird vom Verf. damit erklärt, daß Chininprophylaxe angewendet worden war. Unter 256 Mücken an Bord wurden keine Anopheles nachgewiesen. Als hauptsächlichste Verhütungsmaßregeln werden gefordert: Ankern eine Meile von Land, Moskitovernichtung, einjährige Auslandsdienstzeit. (Derartige Maßnahmen sind in unserer Marine schon lange in Gebrauch. Ref.) Mühlens.

Mercier, A. Traitement de l'entérite chronique. Arch. de méd. navale. 1907. Nr. 2.

Die reife Mispelbaumfrucht hat guten therapeutischen Erfolg bei allen chronischen, namentlich tropischen Darmkatarrhen. Beschreibung von 22 so behandelten Fällen. Eingemachte Früchte wirken weniger prompt wie die frischen.

Mühlens.

Le Méhauté, P. Hygiène du marin à bord du »Duguay-Trouin«, école d'application des aspirants, 1905 bis 1906. Arch. de méd. navale. 1907, Nr. 1, 2 und 3.

An Bord des »Duguay-Trouin« war der Gesundheitszustand im Jahre 1905/06 vorzüglich gegenüber früheren Jahren. Dies wird zurückgeführt auf strenge Durchführung allgemeiner und persönlicher hygienischer Maßregeln, die im einzelnen eingehend besprochen werden: z. B. u. a. Isolierung aller Kranken mit Angina; Vermeiden von Trinken aus gemeinsamen Gefäßen; sorgfältigste Mundpflege (tägl. Reinigungen mit savon de Marseille und Zahnpulver; 7 Zahnpulverbüchsen, die täglich gefüllt wurden, standen den Mannschaften dauernd zur Verfügung), insbesondere auch Achtung auf Zahnsteinentfernung; tägliche Seifenwaschungen und Bäder. Zur täglichen Ohrspülung war für die Leute vom Maschinen- und Heizpersonal im Waschraum ein Spülapparat mit 6 Kanülen angebracht. Durch tägliche Schmutzentfernung sollen Ohrkrankheiten vermieden werden. — Insbesondere sind auch die Wasserversorgung und die Tuberkulose-Verhütung eingehend besprochen.

Mühlens.

Mitteilungen.

Seine Majestät der Kaiser und König nahm am 21. 10. d. Js. im Königlichen Schlosse zu Berlin den Vortrag des Herrn Generalstabsarztes der Armee entgegen.

Am selben Tage gewährte Seine Majestät Herrn Hildebrand, dem Stifter der »Villa Hildebrand« in Arco, eine Audienz.

Die Aufnahme von 42 neuen Studierenden in die Kaiser Wilhelms-Akademie wurde am 21. d. Mts. durch Seine Exzellenz den Herrn Generalstabsarzt der Armee vollzogen.

Bei der Kaiser Wilhelms-Akademie ist unter den Studierenden eine neue (dritte) Korporation »Saxonia« gegründet worden. Zusammen mit den beiden älteren Korporationen: »Franconia« (bisher »Friderico-Guilelmia«) und »Suevo-Borussia« — bildet sie jetzt einen eigenen Korpsverband (»S. C.«) an der K. W. A. —

Vereinigung der Sanitäts-Offiziere von Karlsruhe und den umliegenden Garnisonen.

Versammlung am 5. 10. 06 in Karlsruhe.

Stabsarzt Weber-Rastatt: Der erste Verband auf dem Schlachtfelde.

1. Oberstabsarzt Dieckmann-Karlsruhe: Das neue Geschütz.
2. Oberstabsarzt Scheller-Karlsruhe: Das neue Infanteriegeschoß.
3. Oberarzt Mohr-Sulzburg: Die Bakteriologie des Auges mit besonderer Berücksichtigung der Konjunktivitis und die moderne Therapie der letzteren.

Versammlung am 1. 2. 07 in Rastatt.

1. Stabsarzt Würth v. Würthenau-Mülhausen i. E.: Chirurgisches aus dem russisch-japanischen Kriege.
2. Stabsarzt Guttmann-Freiburg:
   a) Zur Untersuchungstechnik des Partellarreflexes.
   b) Einige Bemerkungen über Pleuritis.

Versammlung am 26. 3. 07 in Karlsruhe.

Stabsarzt Fischer-Mannheim: Über Farbensinnstörungen und -täuschungen.

Personalveränderungen.

Preußen. 18. 10. 07. Aus d. Sch. Tr. f. Südwestafr. scheiden am 31. 10. 07 aus u. werden mit d. 1. 11. 07 im Heere angest.: Plagge, O. St. A. u. Chefarzt, als Rgts. A. I. R. 116, Dr. Frey, St. A. als Bat. A. Jäg. B. 10, Dr. Sowade, Ob. A. bei Füs. R. 86. **Ernannt:** Dr. Hoenow, Ob. St. A. u. Rgts. A. I. R. 82 u. Bef. z. Gen. Ob. A. zu Div. A. 13. Div.; zu Rgt. Ä. unt. Bef. zu Ob. St. Ä. die St. u. Bat. Ä.: Dr. Esser, II/E. R. 1 bei Gr. R. 89, Dr. Osann, III/113 bei I. R. 81, Dr. Biedekarken, II/37 bei I. R. 82, St. A. Dr. Keller, Pion. B. 9 zu Bat. A. — **Patent** ihres Dienstgr. **verliehen:** d. St. u. Bat. Ä. Dr. Findel, II/E. R. 3, Dr. v. Haselberg, II/G. Gr. R. 5, Dr. Boldt, Pion. B. 23, Wollenberg, II/152,

Dr. Eckert b. Kad. H. Wahlstatt zu I. R. 47, Dr. Marquardt, F. A. 56 zu F. A. 20, Dr. Viereck, I. R. 72 zu 4. G. R. z. F.; die A. Ä.: Dr. Keiner, L. Gr. R. 109 zu S. A. XIV. A. K., Dr. Janert, I. R. 47 zu Kad. H. Wahlstatt (mit 1. 11. 07), Krägel, I. R. 144 zu L. Gr. R. 8, Dr. Koeppen, F. A. 19 zu I. R. 30, Schliebs, I. R. 66 zu I. R. 140. — Dr. Heller, St. A. III/38 unt. Enth. v. d. Stellung als Bat. A., vom 1. 11. 07 ab ein einjähriger **Urlaub** bewilligt. — Der **Abschied** mit d. ges. Pens. u. d. Erl. zum Tragen ihrer bish. Unif. bew.: Dr. Zwicke, Gen. A. u. Div. A. d. 29. Div., Dr. Wende, Ob. St. A. u. Rgts. A. I. R. 116 u. Verl. d. Char. als Gen. Ob. A., Dr. Spamer, Ob. St. A. u. Rgts. A. I. R. 81, Dr. Schillbach, Ob. St. A. u. Rgts. A. Gr. R. 89, Prof. Dr. Voß, St. A u. Bat. A. Pion. Bat. 1. — Der Abschied mit d. ges. Pens. aus d. akt. Heere bew.: Prof. Dr. von Drigalski, St. A. III/73, zugleich angest. bei d. San. Offz. d. Landw. 2. Aufgeb.; Meyer, A. A. Gr. R. 89, Heinecke, A. A. Füs. R. 86 — diese bei d. San. Offz. d. Res. angest. — Fischer, Ob. A. Kad. H. Oranienstein, scheidet am 23. 10. 07 aus d. Heere aus u. wird mit 24. 10. 07 i. d. Sch. Tr. f. Dtsch. Ostafr. angest.

Bayern. 3. 10. 07 versetzt: die Ob. Ä. Dr. Mahr, 2. F. A. zum 1. Tr. B., Dr. Heilmayer, 1. Tr. B. zu d. San. Offz. d. Res.; 20. 10. 07. Gen. A. Dr. Herrmann, Vorst. d. Op. Kurs. f. Mil. Ä., d. Absch. mit d. ges. Pens. u. d. Erl. zum Forttr. d. Unif. bewilligt; Ob. St. A. Dr. Friedrich, Doz. am Op. Kurs. f. Mil. Ä., zum 2. I. R. vers.; St. A. Dr. Laible, Bat. A. im 3. I. R. zum Ob. St. A. bef.; ernannt zum Doz. am Op. Kurs. f. Mil. Ä.; St. A. Dr. Glas, Bat. A. im 18. I. R.; zum Bat. A. im 18. I. R. Ob. A. Dr. Zehnter, 19. I. R., unt. Bef. zum St. A. (überzählig).

Württemberg. 28. 9. 07. Dr. Schloßberger, St. u. Bat. A. im Gr. R. 119 zum überz. Ob. St. A. mit Pat. v. 16. 8. 07 bef.; Dr. Lonhard, A. A. im Tr. B. 13 zu überz. Ob. A. (Pat. 11. 9. 07) bef. u. in d. I. R. 126, Dr. Holle, Ob. A. F. A. 65 unt. Belassung i. d. Kdo. beim hyg. Inst. d. Mediz. Kolleg. in Stuttgart, zu F. A. 13 versetzt. — 2. 8. 07. Dr. Taute, Ob. A. I. R. 120, scheidet mit 23. 8. 07 aus beh. Übertr. in d. Sch. Tr. f. D. Ostafr.

Marine. 15. 10. 07. **Befördert:** Dr. Arendt, Mar. Gen. Ob. A., Chefarzt d. Mar. Laz. zu Kiel-Wik, zum Mar. Gen. A., Dr. Frentzel-Beyme, Mar. Ob. St. A., Garn. A. zu Friedrichsort, zugl. Chefarzt des Mar. Laz. Friedrichsort, zum Mar. Gen. Ob. A.; die Mar. Ob. A. Ä. Dr. Eckstein (Bussard), Dr. Buchinger (Panther) zu Mar. St. Ä.; die Mar. A. Ä. Windhaus (Mecklenburg), Dr. Ritter u. Edler v. Cammerloher auf Ober- und Unter-Schönreuth (Elsaß) zu Mar. Ob. A. Ä. — Prof. Dr. Krämer, Mar. Ob. St. A., ohne Geh. beurl., in d. akt. Mar. San. K. mit seinem Pat. v. 28. 3. 03 wiedereingereiht. — Der Abschied mit d. ges. Pens., der Aussicht auf Anst. im Zivildienste u. d. Erl. zum Tr. d. bisher. Unif. bew.: Dr. Plesch, Mar. St. A. (Kaiser Karl der Große).

Schutztruppen. 18. 10. 07. **Versetzt:** Geisler, Dr. Jaeger, Ob. Ä. in d. Sch. Tr. f. S. W. Afr., in d. Sch. Tr. f. Kamerun. — **Befördert** die Ob. Ä.: Dr. Schulze, Dr. Zabka, Dr. Maaß (S. W. Afr.), Dr. Leupolt (Dtsch. Ostafr.) zu St. Ä.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Mit aufrichtiger Freude haben wohl alle Sanitätsoffiziere das Erscheinen der lange und schmerzlich erwarteten neuen Ausgabe der Kriegs-Sanitäts-Ordnung und der Krankenträger-Ordnung begrüßt, und sicher waren alle froh bewegt, als sie wahrnahmen, daß beide Dienstschriften zahlreiche Verbesserungen brachten, und daß die Erfahrungen aus den großen Kriegen der Neuzeit auf sanitärem Gebiet sorgfältige Prüfung und Beachtung gefunden hatten. Einzelne lange schmerzlich empfundene Bestimmungen und Einrichtungen haben Abänderungen erfahren, welche unter Abwägung aller bestehenden Schwierigkeiten und sich kreuzenden Interessen als willkommen zu bezeichnen sind.

Aber trotz aller Sorglichkeit bei der Bearbeitung der beiden Dienstschriften wird sich bei der praktischen Durchführung der gegebenen Bestimmungen dem einzelnen hier und da der Gedanke aufdrängen, ob in der Tat die getroffenen Bestimmungen die beste Lösung darstellen oder eine Abänderung oder Ergänzung derselben einen Fortschritt darstellen würde.

Der Zweck der nachstehenden Zeilen ist, auf Grund praktischer Erfahrungen während der diesjährigen und früheren Krankenträgerübungen alle diejenigen Punkte namhaft zu machen, über welche der Verfasser Zweifel empfunden hat, und Abänderungen vorzuschlagen,

verladende Material, ohne vorherige Ordnung nach Fächern, in Empfang nehmen und nach den Packordnungen der K. S. O. regelrecht unterbringen. Dazu genügt ein Tag, wenn Wagen der Sanitätskompagnien und Feldlazarette in größerer Zahl zur Verfügung gestellt werden. Jeder anwesende jüngere Sanitäts-Offizier muß je einen Wagen der vorgenannten Sanitätsformationen packen.

Für die Herrichtung von Güter-Durchgangswagen mit dem Gerät für Hilfslazarettzüge (Ziffer 56) sind die in Ziffer 261 bis 275 gegebenen Anweisungen völlig ausreichend. Jeder Sanitäts-Offizier muß aber wissen, daß nicht alle Durchgangswagen sich für Hilfslazarettzüge eignen. Es gibt deren, welche so hoch sind, daß die Rohrsäulen der Linxweilerschen sowie Pastorsschen Vorrichtung (letzere in der Kt. O. nicht erwähnt, aber außer in Sachsen wohl auch in anderen Kontingenten, wenn auch in geringerer Zahl, vorhanden) auch bei möglichster Verlängerung nicht zureichen. Man würde sich zwar helfen können durch Unterlegen starker, genügend langer vierkantiger Balken, welche aber im Bedarfsfall nicht ohne weiteres zu haben sind, oder von Eisenbahnschwellen, welche den Zug unnütz belasten und ein Verkehrshindernis im Wagen darstellen. Es gibt weiterhin Durchgangswagen, innerhalb deren vier Holzsäulen das Wagendach tragen helfen, welche das Einbringen jedes Systems mindestens sehr erschweren und deren Beseitigung wohl kein Sanitäts-Offizier, aus Furcht, die Sicherheit des Wagens zu gefährden, veranlassen wird. Es gibt endlich Durchgangswagen, bei welchen die Spriegel der Wagendecke durch die eingebauten dachreiterartigen Ventilationsvorrichtungen unterbrochen sind und bei welchen sich die Hamburger Vorrichtungen gar nicht und die Linxweilerschen oder Pastorsschen Rohrsäulen nicht ohne Bedenken befestigen lassen. Daraus ergibt sich, daß ein Sanitäts-Offizier bei der Auswahl der Wagen, welche den Hilfslazarettzug bilden sollen, sich mit den zuständigen Eisenbahnorganen ins Einvernehmen setzen muß.

Bei durchgehender Dampfheizung ist weiterhin das Herunterklappen der Geländer der Plattformen (Kt. O. Ziffer 277) nicht ohne weiteres bis zur Horizontalen möglich; es wird hierdurch das Einladen der Tragen erschwert.

Außer der bereits erwähnten Pastorsschen Vorrichtung, welche Unterbringung von zwölf Tragen in einem Güter- oder Durchgangswagen 4. Klasse gestattet, findet sich in den Beständen auch eine Abart des

Kt. O. Ziffer 267 beschriebenen Linxweilerschen Gestells, bei welcher an Stelle der acht eisernen Rohrsäulen für eine Wagenhälfte deren nur sechs vorhanden sind, wovon zwei, in der Mitte aufzustellende, sich als Doppelsäulen darstellen. Es entstehen infolge dieser Anordnung an Stelle des wegfallenden Mittelganges zwei Seitengänge. Diese Anordnung ist weniger geeignet als die in die Kt. O. aufgenommene ursprüngliche Konstruktion, welche freiere Zugänglichkeit zu den Tragen und Verwendung jeder Rohrsäule an beliebiger Stelle gestattet. (Auch das Gewicht der Doppelsäule ist ein nur wenig geringeres als das von zwei einfachen.) Der angegebene Vorteil bei der unmittelbaren Nebeneinanderlagerung zweier Tragen, daß ein Verwundeter dem anderen Hilfe leisten könne, dürfte in Wirklichkeit kaum vorhanden sein.

Das Wulff-Hohmannsche Gestell erwies sich als ein sehr brauchbarer Apparat, welcher im Kriegsfall sehr nützliche Dienste leisten kann. Nach der in der Kt. O. Ziffer 269—272 gegebenen Anweisung ist er leicht aufzustellen. Seine Hauptvorzüge sind neben Einfachheit der Konstruktion (und vermutlich entsprechender Billigkeit), Aufstellbarkeit in Wagen jeder Art, selbst offenen Wagen (in welchem Falle eine Plane aus der tragbaren Zeltausrüstung notdürftigen Schutz gegen Regen und Wind bieten könnte), vorzügliche Raumausnutzung (bis zu zwölf Tragen für jeden Wagen) und die leichte Improvisierbarkeit der Vorrichtung.

Es wäre zu wünschen, daß jedem Gestell nicht ein, sondern zwei Hämmer mit Schraubenzieher beigegeben würden.

Als mögliche Nachteile des Apparates kämen in Betracht:

Abrutschen der die Trage haltenden Hängeschlaufen von den Längsbalken. (Dem läßt sich vorbeugen durch Anbringen einer Schraube oder eines Nagels nahe den Enden der Längsbalken oder durch Anbringen von »Sicherheitsschleifen« nach Ziffer 320a, Bild 83, jedoch derart, daß sie nicht von der Trage, sondern von der Kreuzungsstelle der Längsbalken mit den Ecksäulen abgehen.

Verquellen der Holzteile ist durch zeitweiliges Ölen oder Firnissen zu vermeiden.

Ausleiern der Riegelschrauben nach öfterem Gebrauch. (In diesem Falle werden die Löcher durch eingesteckte zündholzdicke Stäbchen verengt.)

Fehlen einer besonderen Federung der aufgehängten Tragen. Ob mangelnde Federung überhaupt oder nur in bestimmten, schlecht gefederten Eisenbahnwagen (Packwagen, offenen Wagen) in einem den



Verwundeten schädlichen Grade vorliegt, müßte ein Fahrversuch (außerhalb der Krankenträgerübung) feststellen. Hierzu würde es ja nur eines halben Güter- bzw. Packwagens auf wenige Stunden bedürfen, oder es könnte die Hälfte des Gestells mit zwei Tragen in den Packwagen eingestellt werden gelegentlich eines Truppentransports z. B. nach einem Schießplatz.

Einer bisher nicht vorgesehenen Sicherung bedürfen, falls das Gestell für sechs Tragen benutzt werden soll, die vier dem Mittelgang zugewendeten Längsbalken, am besten durch vier an der Anlagestelle der Längsbalken an die Ecksäulen sich kreuzende Bindestricke. Die Riegel allein genügen für einen festen Halt nicht. Zwar wird, wenn die Seitengänge mit (vier) Tragen besetzt sind, infolge des Zugs der Last nach außen, bei Benutzung des Mittelganges für zwei weitere Tragen, ein Abgleiten der Längsbalken nach dem Mittelgang hin nicht möglich sein, wohl aber, wenn alle vier oder eine der vier Außentragen vor Entfernung der zwei Mitteltragen weggenommen werden.

Der Grundgedanke des Wulff-Hohmannschen Gestells läßt sich auch in der Form verwerten, daß (für eine Wagenhälfte berechnet) zwischen vier, je 270 cm lange (270 × 6 × 4 cm) Querbalken, jeder mit vier rechteckigen Ausschnitten, die acht Ecksäulen aufgerichtet werden, bei welcher Abänderung die zwei Kuppelstücke (Ziffer 270, d) und die Schraubklammern (Ziffer 270 i) in Wegfall kommen können, und ferner, daß die vier für die untere Trage bestimmten Längsbalken (Ziffer 270 c) fortbleiben; die verbleibenden oberen Längsbalken würden auch dem leeren Gestell genügende Standfestigkeit gewähren. Die unteren Tragen werden dann in die unteren rechteckigen Ausschnitte (Ziffer 270 a) mittels Bindestricken befestigt, wenn man es nicht vorzieht, diese Einschnitte, welche die Tragfähigkeit der Ecksäulen schwächen, überhaupt wegzulassen und durch wenig vorspringende, eiserne Schrauben oder Haken zu ersetzen. Der Vorteil dieser Modifikation bestände in Gewichtserleichterung und festerer Verbindung von je vier Ecksäulen in der Querrichtung des Wagens bei genügend fester Verbindung in der Längsrichtung. Das Zusammenstellen der so modifizierten Vorrichtung innerhalb des Packwagens bietet keine Schwierigkeiten.

Zu Kt. O. Ziffer 266 möchte ich bemerken: Wenn man überhaupt Teufelsklauen zur Verfügung hat, so erscheint Nichtausnutzung der unteren Tragevorrichtung an denselben und Ersatz dieser Tragenreihe durch das Hamburger System nicht ökonomisch, dagegen würde ich bei Nicht-

Wagenboden gestellten Tragen dadurch vor den Erschütterungen wenigstens etwas schützen, daß man quer unter die Holme Strohrollen, Säcke mit Erde, Faschinen oder Schanzkörbe legt. Die Anfertigung der beiden letzgenannten Schutzmittel bietet, wie ich aus persönlicher Erfahrung bei Wiederarmierung des Forts Romainville vor Paris im Frühling 1871 während der Kommunekämpfe weiß, keine technischen Schwierigkeiten und könnte auch während der Krankenträgerübung wenigstens gezeigt werden. Alle diese Notfederungen sind am besten so lang, wie der Wagen breit ist, damit Abgleiten der Tragen, deren Holme darauf festgebunden werden, ausgeschlossen ist.

Die jetzige Verbandmitteltasche der Krankentrage (Kt. O. Ziffer 84) zeigt mancherlei Nachteile. Nach K. S. O. Anl. X H. Z. 271/172a (S. 61) hat dieselbe die Größe von 37 : 25 : 8 cm; sie ist 37 cm lang, 8 cm breit und 25 cm tief. Anerkannt muß werden, daß der Tascheninhalt infolge des doppelten Deckels gut gegen Feuchtigkeit geschützt ist. Sie ist aber zu eng für die dicke Hand des Krankenträgers und, wenn diese durch Frost und Nässe steif und unbehilflich geworden ist, dann wird der Mann aus dem Grunde der Tasche nichts erlangen können. (Das Anbringen eines Zugbandes würde das schon etwas bessern.) Die Tasche wird unter der Kopflehne angeschnallt und muß, wenn der Krankenträger etwas aus ihr braucht, zumeist erst abgeschnallt werden.

a) 125 g Essig in einer Flasche (zur Bereitung von Essigwasser) und ein Trinkbecher. Fast alle Verwundeten sehnen sich nach einem Trunk, und der Krankenträger ist angewiesen, den Verwundeten zu laben. Das besorgt (Kt. O. Ziffer 184) die Reserverotte mittels der am Körper jeden Krankenträgers befindlichen Labeflasche (Kt. O. Ziffer 81) mit Wasser oder Essigwasser; letzteres hat er natürlich vorher, nicht erst beim Verwundeten angelangt, zu bereiten. Der Essig ist daher in der Verbandmitteltasche überflüssig; desgleichen der Becher, da ja an jeder Labeflasche sich ein solcher befindet.

b) Die Kleiderschere. Dieselbe ist nötig zum Aufschneiden der Kleider, unter Umständen zum Abschneiden von Mull (Kt. O. Ziffer 86), wobei allerdings die Asepsis nicht völlig gewahrt werden kann; noch weniger freilich beim Versuch, den unverbrauchten Rest des Mullpreßstücks in die »nur an einer Seite geöffnete Hanfpapierhülle« (Kt. O. Ziffer 86) zurückzubringen. An Stelle des einen 4 m langen Preßstücks würde ich acht je 0,5 m lange vorziehen. Die Schere wird mit Vorliebe »verloren« (nach jeder Krankenträgerübung fehlt eine ganze Zahl).

c) Die nierenförmige Verbandschale. Wozu diese der Krankenträger braucht, ist ein ungelöstes Rätsel: Die Kt. O. von 1888 verzeichnete in § 15 ein »nierenförmiges Eiterbecken.« Dadurch, daß dieses Ausrüstungsstück den Namen wechselte, hat es um kein Haar mehr Berechtigung erlangt.

Ferner die unter d bis m aufgeführten Verbandmittel.

Ich würde es für zweckmäßiger erachten, wenn

1. die Essigflasche ganz wegfiele und dafür an jedem Krankenwagen ein größeres Gefäß mit Essig, einer anderen Pflanzensäure oder Fruchtsaft bzw. Tee oder Kaffee angebracht wäre, aus dem die Krankenträger vor dem Abmarsch auf das Schlachtfeld oder bei Rückkehr zum Wagenhalteplatz ihrer Labeflasche einen Zusatz geben könnten;
2. der Becher aus der Tasche weggelassen würde, da ja jeder Krankenträger an seiner Labeflasche einen Becher trägt;
3. eine Kleiderschere von jedem Krankenträger an einem Riemen oder an einer Schnur, welche ganz so wie der Riemen des Labebechers am Riemen der Labeflasche festgemacht ist, getragen würde, bzw. wie die Lochzange der Bahnschaffner;
4. die unter d—m genannten Verbandmittel in brotbeutelartigen, wasserdichten Umhängetaschen von den Krankenträgern getragen würden. Es müßte jeder Krankenträger eine solche Tasche haben mit entsprechend verringerter Zahl

der einzelnen Verbandstücke. Es hätte dann jeder Krankenträger das nötige Material sofort zur Hand, auch wenn er über keine etatsmäßige Trage, sondern nur über Nottragen usw. zu verfügen hat, oder zunächst aller Transportmittel bar ist. Der Krankenträger brauchte diese Tasche auf dem Gefechtsfeld nicht abzuhängen, sie kann deshalb nicht, wie jetzt die abgeschnallte Tragentasche, verloren gehen, und mit dem Wiederbefestigen an die Tragen-Kopflehne würde keine Zeit vergeudet. Nun will ich aber keineswegs, daß der Krankenträger diesen Verbandbeutel fortwährend trägt, wodurch der Inhalt leicht Schaden nehmen könnte. Der Beutel wird vielmehr auf dem Marsche im Innern der Krankenwagen, auf den leeren Krankentragen liegend, transportiert und vom Krankenträger entweder nach Ablegen des Gepäcks am Hauptverbandplatz oder erst am Wagenhalteplatz in Empfang genommen; das Umhängen ist das Werk eines Augenblicks.

Zweckmäßiger als in einem Nadelkästchen, dessen Inhalt leicht herausfällt, würden übrigens die Sicherheits- und Stecknadeln an eine Binde angesteckt (Nadelbinde) aufbewahrt. Auch ließe sich an den Ersatz der Gummibinde durch elastische Schlauchbinden denken, deren Herstellung zu großer Vollkommenheit gediehen ist. Das Lagern der Gummibinden hat bekanntlich große Schwierigkeiten; trotz aller Vorsichtsmaßregeln muß jedes Jahr eine größere Zahl derselben wegen verloren gegangener Elastizität als unbrauchbar ausgemustert werden.

Aus Kt. O. Ziffer 96,2 geht nicht hervor, wann das Abschneiden der Tragestangenenden und das seitliche Anbringen herausziehbarer Holzgriffe erfolgen soll. Erst im Mobilmachungsfall? Dann dürfte wenig Zeit dazu vorhanden sein. Gesetzt aber den Fall, eine Sanitätskompagnie besitzt keine Krankenwagen 95, sondern ältere, wie gestaltet sich dann die Sache, wenn einmal zwei Sanitätskompagnien, die eine mit Krankenwagen 95, die andere mit älteren ausgestattet, zusammen wirken, und es müssen Wagen 95 eine Trage mit 250 cm langen Tragestangen aufnehmen? Dürfte es, da die »abgeänderte Krankentrage« (Kt. O. Ziffer 96,2) auch in die kurzen Wagen paßt, nicht zweckmäßiger sein, schon im Frieden alle Krankentragen alter Art abzuändern? Wie das Abändern erfolgen soll, erhellt übrigens nicht aus der gegebenen Anweisung; die neue Krankentrage (Kt. O. Ziffer 97) kann nicht als Modell dienen, da sie aus Winkeleisen hergestellte Tragestangen besitzt.

Die Räderbahre (Kt. O. Ziffer 99) »dient zum Befördern eines Kranken innerhalb eines Ortes.« Trotzdem nun K. S. O. Anl. XIII C 82 das Rädergestell als »zu jeder Trage passend« bezeichnet, läßt sich doch die »zusammenlegbare Trage« (Kt. O. Ziffer 95) nicht zur Herstellung einer Räderbahre benutzen; es fehlt ihr, wie auch ganz richtig das Bild 73 und 74 der Kt. O. (S. 141 und 142) zeigt, die geschlitzte Zunge,

mittels der bei den anderen Tragen die Befestigung auf den Federn der Räderbahre erfolgt. Die Zunge müßte, wenn man sie anbringen wollte, damit das Zusammenklappen der Trage möglich ist, seitlich sitzen; dann würde die Entfernung zwischen den beiden Zungen aber wieder zu groß für die Schlitze auf den Haltern an den Federn. Soll deshalb die zusammenklappbare Trage auch für das Rädergestell verwendbar sein, so muß noch eine Befestigungsvorrichtung besonderer Art angebracht werden und zugleich eine Vorrichtung, welche das Zusammenklappen der Trage hindert.

Aber auch nach Ausführung dieser Arbeiten würde die Kt. O. Ziffer 95 beschriebene Trage nicht auf das Rädergestell passen; wenn die Trage, wie dort zu lesen ist, 62 cm breit ist. Da die im Traindepot hier vorgefundenen zusammenklappbaren Tragen gleich den nicht zusammenklappbaren Tragen nur 57 cm breit sind, so würde ich glauben, die Breite sei nicht von der äußeren Kante einer Tragestange bis ebendahin der anderen gemessen, vielmehr von dem äußeren Rande des steigbügelartigen Fußes bis ebendahin auf der anderen Seite; doch K. S. O. Anl. X. Ziffer 270,2 sagt: »Das Lager selbst ist 199 cm lang . . . und 62 cm breit.« Hier besteht also eine Unstimmigkeit.

Die in Kt. O. Ziffer 101 gegebene Erklärung leichter Verletzungen ist nicht erschöpfend; es gehören doch z. B. auch Fingerverletzungen mit Verletzung des Knochens oder Abreißung von Fingergliedern dazu.

Nach Kt. O. Ziffer 111 soll bei Blutungen aus großen Schlagadern die elastische Binde »fest umgewickelt und mit einer Sicherheitsnadel festgesteckt« werden. Wozu das, da ja doch die 95 cm lange elastische Binde der Verbandmitteltasche der Krankentrage (Kt. O. Ziffer 84) einen 42 cm langen Riemenfortsatz trägt, dessen zahlreiche Löcher, in einen am Ende der Binde aufgenähten Knopf passen, mittels welcher Vorrichtung eine vorzügliche Befestigung der Binde ermöglicht ist.

Kt. O. Ziffer 130 wird bei abgerissenen Gliedern, solange noch keine Blutung stattfindet, empfohlen, eine elastische Binde locker anzulegen und bei auftretender Blutung fest zuzuschnüren. Dazu muß man die elastische Binde doch erst wieder abwickeln; einfacher wäre es wohl, die Anweisung zu geben: »die elastische Binde wird bereit gehalten und bei auftretender Blutung fest angelegt«.

Zu Kt. O. Ziffer 133. Eine Flaumfeder dürfte zur Feststellung ob ein Bewußtloser noch atmet, wohl selten zur Stelle sein; den-

ra

k

we
, c
nd
od
nı
ıaı
ke
fi
do
ne
erl
en
ru
ni
äßi
e
ıng

ıf
ll-
Ka
v
od
ılt
ich
es
Lu
(E
E
l,
äu
reı
est

Zu Kt. O. Ziffer 185. Es hat sich als praktisch erwiesen, den Krankenträgern anzuempfehlen, daß sie, beim Verwundeten angelangt, eine kurze Beratung halten, was zur Vorbereitung des Transportes notwendig ist, und wie der Verletzte auf der Trage zu lagern ist, damit planloses Vorgehen vermieden wird.

Zu Kt. O. Ziffer 190. Das Tragen auf den nach Bild 15 zusammengefalteten Händen auf halbwegs größere Entfernung ist sehr ermüdend und kaum durchführbar. Wenn vorbereitete Strick- oder Strohkränze nicht zur Verfügung stehen, sind doch immerhin noch das Koppel und besser noch die Brotbeutelgurte zur schnellen Herstellung von Tragekränzen vorhanden, auch Aufsetzen auf die handtuchartig zusammengefaltete Zeltbahn, von der jeder Träger ein Ende festhält, ist möglich. Das Tragen der Beine durch einen dritten Träger behindert im nicht ganz ebenen Gelände die beiden den Körper Tragenden ungemein und kommt nur bei Brüchen der unteren Gliedmaßen in Frage.

Zu Kt. O. Ziffer 198. Das Stützen des im Sattel bleibenden Verwundeten mit Säbel oder Lanze ist theoretisch sehr schön, praktisch aber nur mit unverhältnismäßigem Zeitaufwand und auch dann noch nicht ganz sicher auszuführen. Das Rückwärtssinken hindert ein um den Nacken gelegter, mit seinen Enden an den Packtaschenösen oder dem Vorderzeug befestigter Strick (Futterleine), Zügel oder Binde; noch besser wirkt die rasch herstellbare Vorrichtung, wenn ein zweiter Strick usw., in seiner Mitte mit dem ersten verknotet, vom Nacken unter den Armen durchläuft und mit seinen Enden an den ersten Strick in Brusthöhe angebunden wird.

Zu Kt. O. Ziffer 202. Beim Hervorziehen Verwundeter unter dem Pferde wäre es angenehm zu erfahren, welche Mittel außer dem Niederhalten des Pferdekopfes (»und dgl.«) noch gefahrbringende Bewegungen des Pferdes verhindern.

Kt. O. Ziffer 207 setzt fest: »Bei einer Bauchverletzung werden die im Knie gebeugten Beine gegen den Leib angezogen und die Knie gestützt.« Ziffer 122, welche speziell von Hiebwunden am Bauche handelt, gibt keine weitere Anweisung über die Art der Lagerung. Die alte Kt. O. (von 1888) enthielt in § 37,5 die Anweisung: »Bei Querwunden des Bauches werden die gebeugten Schenkel gegen den Leib angezogen und in dieser Stellung durch einen unter die Kniekehlen geschobenen Tornister oder durch Strohrollen erhalten. — Bei

Längswunden des Bauches ist der Verwundete gestreckt zu lagern.« Aufnahme des letzten Satzes in die neue Kt. O. wäre, meines Erachtens, zweckmäßig.

Die sitzende Stellung auf Tragen kann außer durch die Kt. O. Ziffer 207 angegebenen Mittel auch leicht bewirkt werden durch Zuschnallen der seitlichen Klappen unterhalb der stark gebeugten Kniee; der Oberkörper wird dann durch eine Binde an die Lehne befestigt oder durch eine um den Nacken und durch die Kniekehle bei stark angezogenen Knien (oder auch nur einem gebeugten Knie) gelegte Binde (Strick, Gurt usw.), deren Enden entweder im Nacken oder zwischen den Knieen geknotet werden.

Zu Kt. O. Ziffer 209. Wenn das gesunde Bein als Stütze des gebrochenen dienen soll, so müssen nicht nur die Füße, sondern auch die Beine zusammengebunden werden.

Zu Kt. O. Ziffer 230. Hier wäre vielleicht Hinweis außer auf Ziffer 226 auch auf 114 erwünscht.

Zu Kt. O. Ziffer 235. Da die beladenen Krankenwagen im Schritt nach dem Hauptverbandplatz fahren, so käme Führen der Pferde durch den Fahrer nicht nur bei Dunkelheit, sondern auch am Tage in Betracht, wenn man noch einen Sitz auf dem Bock für einen Verwundeten gewinnen will.

Ein umfangreicheres Arbeitsgebiet bietet die Ausbildung der Krankenträger in Behelfsarbeiten. Sie nimmt, nach der Kt. O. durchgeführt, viel Zeit und Mühe in Anspruch, ist aber für den Ernstfall so wichtig, daß ihr nicht genug Aufmerksamkeit gewidmet werden kann. Es muß unser Streben sein, jeden Krankenträger einen Hauch des Geistes verspüren zu lassen, der unsere besten Improvisatoren, vor allem den unvergeßlichen Port beseelt hat. Mögen die Anforderungen des letzteren auch nur voll zu erfüllen sein durch eine Mannschaft, welche wochen- und monatelang auf diesem Gebiet unter einem vorzüglichen Lehrmeister tätig ist, eine gute Grundlage für halbwegs anstellige, findige Leute, um aus irgend tauglichem Ersatzmaterial etwas Gutes zum Besten der Verwundeten zu schaffen, wird das in der Kt. O. Gelehrte bieten. Bei diesem Unterrichtszweig wird allerdings der in Kt. O. Ziffer 301 betonte Gesichtspunkt auch nicht außer Acht zu lassen sein, daß Behelfsarbeiten nicht in Künsteleien ausarten dürfen und die aufgewandte Zeit im richtigen Verhältnis zum erzielten Nutzen stehen muß. Mit großer Freude ist zu begrüßen, daß die Kt. O. auf diesem



Gebiet keinen Stillstand kennt, daß sie vielmehr dem aufsichtführenden Sanitätsoffizier im Frieden schon die Möglichkeit gibt, die nötigen Arbeitsmittel kurzer Hand zu beschaffen und zu verwenden. Die Ausstattung der Infanterie-Sanitätswagen und der Sanitätswagen der Sanitätskompagnien und Feldlazarette mit Arbeitsmitteln und einem Werkzeugkasten bedeutet einen großen Fortschritt. Mittels des Inhalts dieses Kastens sowie der vorhandenen Äxte, Beile, Kreuzhacken, Spaten, Bohrer, Sägen, Hämmer, Schraubenzieher und Packnadeln, des Schanzzeugs und beizutreibender anderweitiger Hilfsmittel wird es im Krieg gelingen, viel Segen zu stiften, denn darüber dürfen wir uns keinem Zweifel hingeben, daß die mitgeführten etatsmäßigen Tragen bei verlustreichen und sich schnell wiederholenden Kämpfen trotz möglichster Nachsendung aus der Heimat unzulänglich sein werden.

Als eine sehr nützliche Bestimmung ist die in Kt. O. Ziffer 37 gegebene zu begrüßen, daß angefertigte Behelfsgeräte vom Truppenteil bis zum (und für den) nächsten Unterricht aufzubewahren sind. Es kann so bei jedem Truppenteil eine kleine Mustersammlung entstehen, welche dem Neuling das erreichbare Ziel vor Augen führt und ihn anspornt, wo möglich noch Besseres zu leisten und an den Stücken vorhandene Schwächen und Mängel von Haus aus zu vermeiden.

Die erreichbare Vollkommenheit in der Ausbildung unserer Krankenträger in Behelfsarbeiten darf von steten Erwägungen nicht abhalten, ob die etatsmäßigen Mittel zum Fortschaffen der Verwundeten nach Zahl und Ausführung nicht noch Verbesserung und Vermehrung erfahren können. Die maßgebenden militärischen Instanzen, denen die Befriedigung aller Bedürfnisse des Heeres obliegt, widerstreben erfahrungsgemäß einer Vermehrung der Sanitätsfahrzeuge; umsomehr muß beste Ausnutzung des Gewährten ohne Gefährdung der Leistungsfähigkeit der Gespanne unser Ziel sein. Diesem Streben verdanken wir die stete Vermehrung der Tragen auf den Krankenwagen, die sich seit dem deutsch-französischen Kriege vollzogen hat und die wohl noch kaum ganz zu Ende gekommen sein dürfte. Jedes bei einer neuen Krankentragenkonstruktion ersparte Kilo wird mit Vorteil für eine Mehraufnahme einer etatsmäßigen Trage in den Krankenwagen zu verwerten sein; unsere Krankenwagen bieten auf dem Marsche im Innern und auf dem Dache noch Raum genug für ein beträchtliches Mehr an Tragen.

Vielleicht wendet man ein, der jetzt vorhandene freie Raum sei für Unterbringung von Behelfsarbeiten recht gut geeignet. In Ermangelung

von besserem gewiß! aber Behelfstragen sind bei annähernd gleicher Brauchbarkeit naturgemäß schwerer und weit umfänglicher, sperriger als kunstgerecht gearbeitete. Solange man noch über letztere verfügt, wird man gern auf Behelfstragen verzichten. Sie gehören auf beigetriebene Wagen, auf deren Erlangung man vor Gefechten ja zeitig genug bedacht sein muß. — In den Krankenwagen ist auch bei weiterer Vermehrung der Tragen noch Platz für Stroh-Schienen, -Matten, -Roste, -Kränze u. dgl.

Zu den einzelnen in Abschnitt Q der Kt. O. gegebenen, sehr klaren Anweisungen möchte ich nur wenige Bemerkungen mir gestatten:

Zu Kt. O. Ziffer 316. Bei der Verdrängung des Dreschens mit dem Flegel durch die Dreschmaschinen hält es schwer, langes, nicht wirres und zerquetschtes Stroh zu erlangen. Auf Gütern wurde früher, um das zum Binden der Garben mittels Strohseilen nötige Stroh zu gewinnen, einiges Korn trotz erhöhten Kosten- und Zeitaufwandes gegenüber den Maschinen noch mittels der Hand gedroschen, und das wird wohl überall da, wo man sich nicht des Drahtes zum Binden bedient, noch so sein. Den Krankenträgern steht aber solches Stroh wohl kaum zur Verfügung; im Felde wird man deshalb, wenn erreichbar, frische Halme dem Stroh vorziehen. Ist geeignetes Stroh zur Verfügung, so muß dieses erst von dem mit eingebundenem Gras und kurzen Halmen befreit werden, indem man eine Handvoll nahe den Ähren umfaßt und ausschüttelt. Dabei wird das Stroh auch gleichzeitig von Staub befreit. Erst dann wird es angefeuchtet. Netzt man es nach Kt. O. Ziffer 316,2 schon vorher »damit es weniger staubt«, so wird dieser Zweck wohl erreicht, man behält aber allen Staub und Schmutz darin, der nach dem Wiedertrockenwerden bei dem Gebrauch der Strohverbandmittel eine Gefahr für die Wunden werden kann.

Die Vorrichtung: »Tragbahre von zwei Pferden getragen« ist in der in Kt. O. Ziffer 231 beschriebenen und abgebildeten Weise nicht zweckmäßig. Wenn die Längsstangen so tief befestigt werden, wie die Abbildung zeigt, so müssen sie um ein ganzes Teil länger sein als 650 cm, so daß sie über das vordere Pferd nach vorn und über das hintere nach hinten hervorragen. Bei dem nach dem Bilde ausgeführten Anbringen der Stangen erhält das vordere Pferd gegen die Schulter, das hintere in die Weichen fortgesetzt Stöße. Werden die Stangen aber weiter oben angelegt, mindestens in der Höhe der Steigbügelriemenhalter am Sattel, so stoßen die Stangen nicht, sondern legen sich

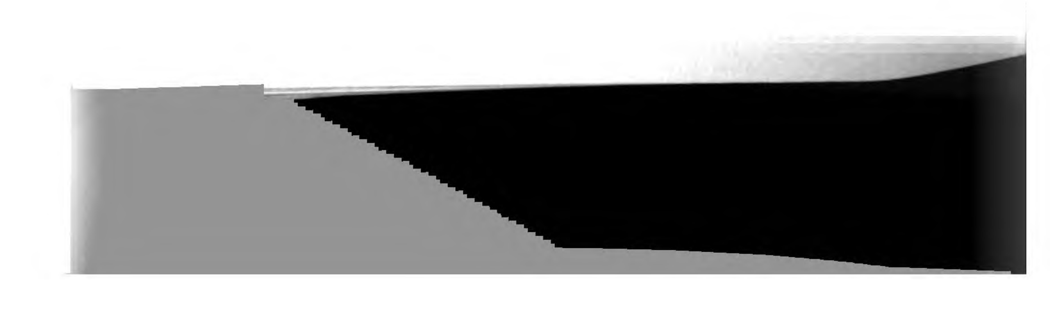
gegen Hals bzw. die Oberschenkel des Pferdes. Die Stangen werden in diesem Falle an dem Steigbügelriemenhalter oder an den Packtaschenösen festgebunden und durch einen quer über den Sattelsitz gelegten Steigbügelriemen oder Strick miteinander verbunden. Bei der nun größeren Höhenlage der Stangen könnten statt einer auch zwei Tragen untereinander angeordnet, befördert werden. Es bedarf gar nicht der pendelnden Aufhängung der (ev. obersten) Trage an den **Querhölzern** der Vorrichtung, letztere können vielmehr ganz wegfallen: Die Stangen werden an die Trageholme der Trage direkt festgebunden. Auch bei raschem Gang der Pferde wirken die langen Stangen genügend federnd, das Schaukeln der nach Abbildung aufgehängten Trage aber kommt in Wegfall.

Abgesehen davon, daß bei höherer Lage der Stangen sich zwei Tragen untereinander befestigen lassen, können die Stangen noch etwas kürzer sein als 6 m. An Stelle der Trage kann auch eine hängemattenartig befestigte Bahre aus der tragbaren Zelt-Ausrüstung verwendet werden. Befestigt man je eine Zeltbahn-Hängematte an je einer Stange, so lassen sich zwei Verwundete befördern, ja es lassen sich auch zwei Zeltbahn-Hängematten an jeder Stange befestigen, wobei die Körper der Transportierten an dem Pferdekörper liegen, doch ist hier eine Überlastung der Pferde zu befürchten. Weiterhin lassen sich auch drei Tragen befestigen, wenn Nr. 1 in der zuerst beschriebenen Weise zwischen den Stangen festgebunden wird, während Nr. 2 und 3 nebeneinander, an je einer Stange aufgehängt und mit den sich berührenden Längsholmen zusammengebunden werden.

Die in Kt. O. Ziffer 331 beschriebene, vorerwähnte Vorrichtung dürfte von ganz besonderer Wichtigkeit für die Kavallerie sein, da dieser eigentliche Krankenwagen fehlen und auch bei Einrichtung des Kavallerie-Sanitätswagens für zwei lagernde Verwundete doch nur ein solcher Wagen für jedes Kavallerie-Regiment vorhanden ist, wärend an Pferden zum Transport kein Mangel herrscht; die Stangen sind, wenn man nicht in Gegenden mit reichlichem Hopfenbau sich befindet, am besten an einem Pack- oder dgl. Wagen, seitlich oder unter der Deichsel befestigt, als Improvisationsmaterial, mitzuführen.

Auch für Sanitätskompagnien sind die Trage-Vorrichtungen wohl verwendbar. Als Tragepferde dienen die am Hauptverbandplatz von den Sanitäts-, Pack- und Lebensmittelwagen abgespannten zehn Pferde.

Die K. S. O. Ziffer 133 bestimmt, daß der Hauptverbandplatz



durch die deutsche Flagge und die Fahne mit dem Genfer Kreuz kenntlich gemacht werde. »Die Signalvorrichtungen werden nach dem Schlachtfeld zu weit sichtbar aufgestellt.« In K. S. O. Anl. X Ziffer 317 (S. 15) ist zwar von einer deutschen Flagge, welche Ziffer 323 näher beschrieben wird, die Rede, diese gehört aber zum Verbindezelt, wie auch durch K. S. O. Anl. Tafel 2 bestätigt wird. Diese kann nicht weit sichtbar aufgestellt werden. Auch die Kt. O. kennt nur eine Signalvorrichtung mit 1 Neutralitätsflagge (Kt. O. Ziffer 349). Im Gegensatz hierzu fordert Artikel 21 des Genfer Abkommens (K. S. O. S. 158), daß neben die Flagge mit dem roten Kreuz die Landesflagge der Kriegspartei gesetzt werden soll. Es besteht also hier eine Unstimmigkeit.

Zu Muster 1 der Kt. O. Für die letzte Geländeübung und die Besichtigung dürften sich folgende Anordnungen empfehlen:

1. Heranziehung des Militärapothekers und Zahlmeisters. Da beide auf den Fahrzeugen der Sanitätskompagnie fortzuschaffen sind, entstehen Unkosten für deren Fortkommen nicht.

2. Ergänzung des Sanitätspersonals aus den am Übungsorte garnisonierenden Truppen auf die volle Zahl 17.

3. Aufheben der Bestimmung (K. S. O. Ziffer 81, 137, 158) für den Übungstag, daß die Patronen den Verwundeten abgenommen werden.

4. Wenn Verbandpäckchen an die fechtenden Truppen ausgegeben sind, Bestimmung, daß die zu Verwundeten bestimmten Mannschaften sich nicht selbst zu verbinden haben. Das Verbandpäckchen stellt ein Hilfsmittel dar, das dem Krankenträger bezw. dem Arzt es ermöglichen soll, auch wenn alle anderen Hilfsmittel nicht zur Stelle sind, einen sachgemäßen Verband anzulegen. Für diesen Zweck müssen die Verbandpäckchen möglichst intakt erhalten werden. Die Belehrung über die richtige Verwendung des Verbandpäckchens (K. S. O. Ziffer 70) bezweckt nicht, den Verwundeten zu veranlassen, sich möglichst selbst zu verbinden, oder durch Kameraden aus der Front schnellstens verbinden zu lassen, wohl aber, ihm zu ermöglichen, wenn er sich oder seine Kameraden ihn verbinden wollen, dieses nach Möglichkeit richtig auszuführen. Der Arzt, der den Verwundeten zuerst sieht, wird ihn lieber unverbunden als »selbstverbunden« sehen, denn im letzteren Fall hat er keine Sicherheit, daß der rote (antiseptische) Verbandstoff nicht mit dem Erdboden, den Kleidern, den Fingern in Berührung kam, ehe er auf die Wunde gelangte; jedenfalls ist die Garantie für richtiges

Anlegen eines Verbandes größer, wenn es durch die Krankenträger oder die Sanitätsmannschaften geschieht. Aber auch die Krankenträger sollen (Kt. O. Ziffer 23) Verbände »nur ganz ausnahmsweise« in bestimmten Notfällen, selbst ausführen, insbesondere, wenn ohne vorherige Hilfeleistung eine Beförderung des Verwundeten nicht zulässig ist.

Abgesehen von dem allen aber liegt bei einer Krankenträgerübung der Schwerpunkt doch eben in dem Verhalten der Krankenträger: ob sie ihre Aufgabe, den Verwundeten der ärztlichen Hilfe rasch und zweckmäßig zuzuführen, richtig lösen.

5. Bestimmungen, daß auch die Leichtverwundeten am oder in der Nähe des Ortes, wo sie verwundet wurden, bleiben. Meines Erachtens muß auch hier der Übungszweck (Krankenträgerübung) in erster Linie stehen. Dem Einwand, daß der Leichtverwundete im Ernstfall selbst zurückgehe, und der Berufung auf Kt. O. Ziffer 183 und auf F. O. Ziffer 470,2 (hier ist übrigens der Ton auf »allein«, ohne Begleitung durch Kampffähige zu legen) ist entgegenzustellen: im Ernstfall bleibt der Verwundete während des Kampfes am Orte der Verwundung, in der Schützenlinie liegen, weil er sich da am sichersten fühlt, oder kriecht höchstens in eine nahe bessere Deckung, tritt aber nicht im Kugelregen den Marsch nach rückwärts an (1870/71 hatten wir der weittragenden Waffe der Franzosen gegenüber stets das Gefühl, daß wir um so sicherer seien, je näher heran wir an den Feind waren). Wenn aber das Gefecht nach vorn fortgeschritten oder eine Feuerpause eingetreten ist, dann fehlen im Frieden naturgemäß die das Handeln des Verwundeten bestimmenden Momente: Das Gefühl der leichteren oder schwereren Verwundung, der Schwäche oder noch ausreichender Kraft, der Gedanke: »hier in der Deckung kann ich erst einmal verschnaufen und abwarten, bis ich sehe, wo mir Hilfe am nächsten erreichbar ist«. Und gerade das Fehlen solcher Momente bewirkt trotz der aufgezeichneten Art der Verletzung auf dem Diagnosetäfelchen, daß auch Leute, welche Schwerverletzte mit Schüssen in die Brust, den Rücken, das Knie darstellen, an der Rückwärtswanderung sich beteiligen. Schlußeffekt: die Krankenträger finden keine Verwundeten mehr auf dem Übungs-Gefechtsfeld.

6. Die Verwundeten bzw. Kämpfenden müssen volle Zeltausrüstung tragen.

7. Bei einer der Geländeübungen empfiehlt sich die Herstellung der Mittagsmahlzeit für die Krankenträger auf dem Hauptverbandplatz (Kt. O. Ziffer 134 bzw. 151), möglichst ohne Verwendung von Konserven,

um Versorgung einer größeren Menschenmasse durch eine Kochgelegenheit auszuprobieren. Wenn die Krankenträger für diesen Mittag aus der Verpflegung ihrer Truppe ausscheiden, so entstehen durch diese Übung keine Unkosten.

Während der Krankenträgerübung bietet sich auch Sanitäts-Offizieren Gelegenheit, unter Leitung des Divisions- oder Chefarztes in den Zeiten, während welcher Train-Offiziere die Sanitätskompagnien unterrichten z. B. nach Muster I. der Kt. O. am Nachmittag des 1., 5., 6., 12., bzw. 14. oder 15. Übungstages einen Ritt in das Gelände zu machen und sich dort im Disponieren über Wahl der Truppen- und Hauptverbandplätze und Feldlazarette, der Heranziehung von Transport-, Lagerungs- und Lebensmitteln, des weiteren Abschubs der Verwundeten zu üben und die Einrichtung bestimmter Gehöfte, Gebäude oder Gebäudegruppen zu Verbandplätzen und Feldlazaretten in allen Einzelheiten durchzusprechen. Hierzu bietet sich den jüngsten Sanitätsoffizieren zu wenig Gelegenheit — auch nicht auf den »Übungsritten«, da dem Leiter solcher, einem Offizier, die Einzelheiten zu fern liegen.

Erfahrungen über Skorbut während des südwestafrikanischen Krieges.

(Aus dem Feldlazarett V, Kub.)

Von
Stabsarzt Dr. **Franz.**

Die alte Erfahrungstatsache, daß während eines Krieges viele Skorbutfälle auftreten, bestätigte sich auch in Südwestafrika. Der ätiologischen Frage dieser Erkrankung konnte ich leider durch Untersuchungen nicht näher treten. Denn einmal fehlte mir dazu die bakteriologische Materialausrüstung, anderseits war ich nie im Besitz von Mitteln, um regelmäßige Stoffwechselproben zu machen. Klinische Belege dafür, daß der Skorbut eine Infektionskrankheit ist, habe ich nicht zu finden vermocht. Die ausgesprochene Ähnlichkeit mit der Barlowschen Krankheit, die von vielen Autoren als »infantiler Skorbut« bezeichnet wird, und bei der man bisher vergeblich nach einem Infektionserreger gesucht hat, bestimmt mich, die alte Annahme der Stoffwechselerkrankung vorläufig noch als berechtigt anzusehen. Fälle, die dagegen sprechen, sind selten und nicht eindeutig. Auch der Umstand

der innerhalb kurzer Zeit sich bei manchen Truppenteilen oder an bestimmten Orten sich häufenden Skorbutfälle, welcher den Gedanken einer Infektion besonders bestärkt, ist dadurch leicht zu erklären, daß die betreffenden Individuen immer denselben ungünstigen Ernährungsbedingungen unterlagen. Denn es ist sicher, daß während des ganzen hiesigen Krieges die schwierigen Verkehrsverhältnisse die Ausführung des Willens der Verwaltung, jedem Soldaten genügende und abwechslungsreiche Kost darzubieten, unmöglich machten. Und diese Unzulänglichkeit wurde am fühlbarsten an den Endpunkten der Verpflegungslinien, also an den abgelegenen, von den Magazinen am weitesten entfernten Stationen und Truppenteilen. Wunder dagegen nahm es, wenn auch Truppen gut versorgter Verbände oder Etappen eine derartige Erkrankung bekamen. Aber durch ein genaues Nachforschen ergab sich hier sehr bald die Tatsache, daß es sich nicht um vollständig gesunde Individuen handelte, sondern sie hatten entweder vor kurzem eine andere Erkrankung, wie Typhus oder Malaria, überstanden, oder aber sie litten z. Zt. noch an einer Affektion des Magendarmkanals, besonders Diarrhöen. Und damit komme ich zu dem Übereinstimmenden in den Anamnesen der Skorbutfälle, und das ist bezüglich der Frage der Ätiologie von Wichtigkeit: der Skorbut war in den weitaus meisten Fällen eine Folge und Begleiterscheinung anderer Erkrankungen, er trat nicht primär auf.

Woher kam es nun wohl, daß er in Südwestafrika so häufig als Folgeerscheinung auftrat? Zunächst war es durch die Kriegsverhältnisse bedingt, daß die Ernährung auch nach eingetretener Rekonvaleszenz eine, sei es hinsichtlich der Quantität, sei es hinsichtlich der Qualität unzulängliche war. Diese letztere betreffend trägt neben der großen Einseitigkeit vielleicht mit die Schuld: die Konservenernährung. Ganz abgesehen davon, daß die konservierten Lebensmittel Unterschiede in ihrer Zusammensetzung, namentlich bezüglich der Salze gegenüber den frischen zeigen, halte ich es für möglich, daß die Metallegierungen der Konservenbüchsen nicht immer den Bedingungen entsprochen haben, wie sie von der Hygiene, als die Unschädlichkeit garantierend, verlangt werden.

Sodann ist aber die Wasserfrage zu bedenken! Wie viele Wasserstellen sind vom chemischen, wie viele vom bakteriologischen Standpunkte zu beanstanden! Daß abnormer Salzgehalt Reizzustände des Darms herbeiführt, ist nur zu bekannt, ja wissen wir doch, daß

die schwefligsauren Salze in geringer Konzentration besonders durch den Einfluß der Magensalzsäure schwere lokale Entzündungen hervorrufen.[1])

Und das Wasser sehr vieler Wasserstellen hatte ähnliche Wirkungen wie Bitterwasser oder Karlsbader Brunnen! Bezüglich der Bakterienaufnahme aus dem Wasser dürften die Untersuchungen Fickers[2]) von besonderem Interesse sein, welche zeigen, daß eine Kombination von Nahrungsentziehung und Ermüdung die Keimdurchlässigkeit des Intestinaltraktus und den Bakterienübertritt in die Unterleibsorgane außerordentlich begünstigen. So wird es verständlich, wenn sehr viele, ja ich möchte sagen, die Mehrzahl der Soldaten an unregelmäßiger Verdauung, namentlich Durchfällen, litten, die aber deswegen nicht zur Kenntnis kamen, weil sie nicht dienstunfähig machten.

Wir sehen demnach aus obigem, daß auch bei der berechtigten Annahme der vollkommenen Heilung des zur Front entlassenen Rekonvaleszenten dennoch die Verhältnisse des hiesigen Krieges es sehr unwahrscheinlich machten, daß die vollkommene restitutio ad integrum längere Zeit gewährleistet blieb.

Wenn somit mangelhafte Ernährung und schlechte Ausnützung der Nahrungsmittel durch den leicht alterierten Darm Gründe für die Häufigkeit von Stoffwechselanomalien waren, so wurden sie ferner noch durch einen andern Faktor bedingt, der bei einem europäischen Kriege weniger in Frage kommt: das Höhenklima. Daß dieses — und unsere militärischen Unternehmungen spielten sich alle in Höhen zwischen 750 und 1800 Meter ab — eine Vermehrung der Puls- und Atemfrequenz hervorruft, ist allgemein bekannt; daß aber auch der Stoffwechsel sehr bedeutend geändert wird, ja daß selbst schon bei Aufenthalt in mäßigen Höhen und Muskelarbeit ein stärkerer Eiweißzerfall, durch vermehrtes Auftreten von Aminosubstanzen im Harn, infolge von Sauerstoffmangel, eintritt, wurde erst durch die deutsche Monterosa-Expedition unter Zuntz festgestellt. Bedenkt man ferner, daß infolge der schwierigen Transportverhältnisse die Zufuhr von Lebensmitteln für die am Feinde stehenden Truppen häufig eine

---

[1]) Hermann Wahlbaum, Archiv für Hygiene, Band 57, Heft I und II, Die Gesundheitsschädlichkeit der schwefligen Säuren und ihrer Verbindungen unter besonderer Berücksichtigung der freien schwefligen Säure.

[2]) Ficker, Archiv für Hygiene, Band 57, Heft I und II, 1901, Über den Einfluß der Erschöpfung auf die Keimdurchlässigkeit des Intestinaltraktus.

unzulängliche war, daß also die Ernährung im Verhältnis zu der starken Muskelarbeit des Soldaten vorübergehend einer Unterernährung gleichkam, so fallen die angezogenen Stoffwechselanomalien um so schwerer ins Gewicht. Mit ihnen steht die bei so vielen Reitern beobachtete Muskelinsufficienz des Herzens im innigsten Zusammenhang. Und diese nun bewirkte eine Verminderung des arteriellen und Steigerung des venösen und kapillaren Druckes. Daß dieses Moment der »Stase« und dadurch hervorgerufener leichterer Möglichkeit der Diapedese bezugsweise Rexis bei den skorbutären Blutungen von großer Wichtigkeit war, bezeugt mir die Beobachtung, daß nicht nur die ersten subkutanen, sondern auch die paraartikulären und artikulären Blutungen fast immer an den unteren Extremitäten auftraten. Ich erinnere mich, unter der großen Zahl von Skorbutfällen, die ich zu beobachten Gelegenheit hatte — es waren weit über 100 —, nur sehr vereinzelte Blutungen an den oberen Extremitäten wahrgenommen zu haben.

Nach allem möchte ich mein Urteil dahin zusammenfassen, Stoffwechselanomalien auf der einen, Veränderungen des Gefäßsystems auf der anderen Seite sind die auffälligen Ursachen des hiesigen Skorbuts. Die verborgenen werden nur durch Untersuchungen genau zu klären sein, welche den Nachweis zum Zweck haben, ob die Stoffwechselanomalien bakteritischen, alimentären oder klimatischen Ursprungs sind oder ob eine Kombination dieser verschiedenen Faktoren vorliegt.

Die Initialsymptome unterscheiden sich kaum von den bisher bekannten. Indessen muß hervorgehoben werden, daß die Veränderungen der Mundschleimhaut und des Zahnfleisches häufig nicht die primären waren, manchesmal sogar vollkommen fehlten. Und die Fälle, die das letztere Verhalten zeigten, waren durchaus nicht immer gerade die leichtesten. Sehr viele Patienten hatten zuerst nur Schmerzen oder Beschwerden von seiten ihrer Bein- namentlich der Wadenmuskeln. Gar mancher von ihnen wurde daher irrtümlich vom Arzt wegen »Muskelschmerzen« oder »Muskelrheumatismus« behandelt. Konnte man doch klinisch bei ihnen häufig wirklich nichts Abnormes bemerken. Bei der Mehrzahl indessen waren deutliche Veränderungen nachzuweisen: 1. Umschriebener Druckschmerz in bestimmten Muskelgruppen, insbesondere der Waden-

muskulatur und dem Extensor quadriceps cruris. 2. Umschriebene schmerzhafte periostale Bezirke, manchesmal auch Schwellungen, wie an der Tuberositas tibiae, der Crista tibiae, der Crista ulnae. In einigen Fällen ähnelten sie auffallend spezifischen Gummen. 3. Kleinste Hautbezirke mit der typischen, aber leise angedeuteten Farbenskala sich resorbierender Suggillationen an Prädilektionsstellen. Zu diesen gehören: a) die feinsten Hautvenen um die Malleolen herum, namentlich den Malleolus internus; b) die Hautvenen in der Kniekehle. 4. Kleine torpide, schwer heilende Hautulcera, besonders an den Waden und den Handrücken, letztere meistens durch Dornstichverletzungen primär veranlaßt. 5. Petechien in den Haarbalgfollikeln der unteren Extremitäten. Seltener zeigten sich umschriebene pararticuläre Extravasate mit Entzündungserscheinungen der Haut und geringem Erguß in das betreffende Gelenk, so daß der Verdacht einer Phlegmone nahelag.

Allgemeinsymptome waren außer einem Mattigkeitsgefühl und Appetitlosigkeit nicht vorhanden. Auch konnte Fieber nicht beobachtet werden.

Klinischer Verlauf und Ausgang: Derselbe war immer ein sehr langwieriger. In der Mehrzahl der Fälle gingen unter geeigneter Behandlung die anfangs bestehenden Symptome zurück, ohne daß neue hinzutraten. Andere Patienten bekamen bald hier, bald dort neue Erscheinungen; hier lagen gewöhnlich komplizierende, gleichzeitig bestehende Krankheiten vor, so z. B. Malaria und Ruhr oder chronische Diarrhöen. Besonders diese krankhaften Veränderungen des Magen-Darmkanals waren ein Hauptfaktor, welcher einem Ausheilen des Skorbuts hinderlich war.

Dann nahmen die intramuskulären Blutergüsse sehr große Dimensionen an, so daß die Gliedmaßen an Umfang stark zunahmen, ohne daß Symptome von Blutungen an der Haut immer bemerkbar gewesen wären. Die Ähnlichkeit mit Thrombosen der großen Gliedmaßenvenen war dann eine täuschende. Auch hier waren es in der Mehrzahl die unteren Extremitäten, die davon betroffen waren.

Gelenkergüsse fanden sich am häufigsten in den Kniegelenken. Sie führten bei mangelhafter Behandlung zu Kontrakturstellungen, welche aber auch bei reinen Muskelaffektionen beobachtet wurden. Hinsichtlich der inneren Organe war das Verhalten des Herzens besonders interessant. Dasselbe zeigte fast immer eine relative Muskel-Insufficienz

mehr oder minder stärkeren Grades. Mit zunehmender Besserung gingen dann die betreffenden Erscheinungen zurück. Indessen habe ich auch zwei Beobachtungen zu verzeichnen, wo das eine Mal Erscheinungen einer Endocarditis, das andere Mal einer Pericarditis auftraten.

Der Verlauf der Erkrankung war immer ein sehr langwieriger. Daß vor Ablauf eines Monats jemals eine Genesung stattgefunden hätte, erinnere ich mich nicht. Durchschnittlich bedurfte die Heilung drei Monate, doch habe ich auch Fälle gesehen, die sechs Monate und noch mehr brauchten; indessen lagen hier meistens noch Komplikationen vor.

Der Ausgang war bei den von mir beobachteten Kranken immer ein günstiger. Todesfälle habe ich nur bei Eingeborenen gesehen, welche in hochgradig reduziertem Zustande in das Lazarett eingeliefert worden waren.

Von Interesse dürfte die Erörterung einer Frage sein, die meines Wissens von den hiesigen Ärzten häufig diskutiert und ganz verschieden beantwortet wurde. Man hörte nicht selten die Ansicht, daß entweder der Skorbut hierzulande überhaupt nicht ausheile oder aber, wenn geheilt, leicht recidiviere; die praktische Folge war, daß von einigen Stellen jeder Skorbutkranke, sobald er transportfähig war, nach Hause gesandt wurde. Ich habe von vornherein die Meinung gehabt, daß der Skorbut nicht nur hier geheilt, sondern auch endgültig geheilt werden kann, wenn eine allerdings recht langweilige Rekonvaleszenz in den Kauf genommen wird. Und die Praxis scheint mir Recht gegeben zu haben, denn ich habe viele meiner Skorbutfälle später im Süden bei der Truppe vollkommen gesund und leistungsfähig, trotz durchgemachter schwerer Strapazen, gefunden.

Behandlung: In derselben möchte ich zunächst folgendes Prinzip betonen, dessen Nichtbeachtung gar manchem Soldaten schädlich gewesen sein dürfte. Das ist nämlich die Notwendigkeit sofortiger Lazarettaufnahme, sobald sich intramusculäre, pararticuläre oder articuläre Hämorrhagien selbst geringfügiger Natur einstellten. Solche Kranken werden nur ganz ausnahmsweise im Revier wieder gesund. Dagegen können Patienten, welche allein Zahnfleischveränderungen haben, sehr wohl ambulant behandelt werden.

Bezüglich der Therapie kommen nun zunächst die symptomatischen Mittel in Betracht und zwar sowohl medikamentöse als auch chirurgische. Von ersteren ist insbesondere die 5 %ige Chrom-

säurelösung zu erwähnen, zwecks Behandlung der gingivalen Veränderungen. Versuche mit Wasserstoffsuperoxydlösungen sowie mit der Beyersdorf-Unnaschen hochprozentigen Kalichloricum-Pasta, deren Wirkung ich nach heimischen Erfahrungen für äußerst günstig halte, habe ich nicht machen können, da mir diese Mittel nicht zu Gebote standen. Dagegen erlaube ich mir auf eine sehr praktische und, wie ich glaube, nicht sehr bekannte Maßnahme hinzuweisen: Überall da, wo es sich nicht nur um eine Schwellung und Auflockerung des Zahnfleisches handelt, sondern wo geschwulstähnliche Prominenzen desselben zu häufigen Blutungen sowie zu ulcerösen Prozessen tendierten, wandte ich mit ausgezeichnetem Erfolge den scharfen Löffel an. Ohne Narkose — das Verfahren schmerzt fast gar nicht — werden mit raschem aber leichtem Zuge, damit man die losen Zähne nicht mit herausreißt — mit dem scharfen Löffel alle weichen, zum Verfall neigenden Schleimhautteile entfernt. Die Blutung, welche ich anfangs befürchtete, ist minimal. Zwischen die Zahnreihen gelegte Jodoformgazetampons, auf welche der Patient für eine Viertelstunde beißen muß, bringen dieselbe immer zum Stehen. Und überraschend schnell verliert sich nun infolge der Wegschaffung der Zerfallsprodukte der üble Geruch aus dem Munde und regeneriert sich ein festes gutes Zahnfleisch.

Von den symptomatischen chirurgischen Maßnahmen erwähne ich: 1. die absolute Fixation der Glieder, auch wenn es sich um noch so kleine Muskel- oder Hautextravasate handelt; 2. die Punktion der Gelenke. Leider ist die erstere häufig unterlassen worden, und es sind Fälle mit so hochgradigen Gelenkkontrakturen — sie waren immer typisch: Beugestellung im Kniegelenk und Spitzfußstellung im Fußgelenk — eingeliefert worden, daß erst eine mehrtägige Extensionsbehandlung wieder eine normale Stellung herbeiführte. Die Punktion der Gelenke — eigentlich kommt nur das Kniegelenk in Frage, denn an den andern habe ich so starke Ergüsse nie wahrnehmen können — ist indiziert, wenn nach achttägiger Lagerung auf einer Schiene kombiniert mit leichter Kompression keine wesentliche Änderung in der Größe des Exsudats wahrnehmbar ist. Längere Zeit zu warten halte ich für unangebracht, weil die Analogie der traumatischen Gelenkergüsse uns gelehrt hat, daß, je frühzeitiger die Punktion erfolgt, desto geringer die Niederschläge und damit auch der spätere Funktionsausfall ist. Die Gefahr der Gelenkpunktion ist auch hier draußen unter den schwierigen Verhältnissen gleich Null, wenn man es sich nur zum

Prinzip macht, daß der Operateur erst, nachdem die ganze Gegend desinfiziert ist, den so lange im Kochapparat belassenen Trocart (mit möglichst weiter Lichtung) selbst aus dem Instrumentenkörbchen nimmt. Eine Katgutnaht verschließt nach Ablassen des Exsudats die Punktionsöffnung.

Dringend möchte ich vor der Massage der hämorrhagischen Exsudate, sei es der Haut, sei es der Muskeln oder der Gelenke warnen. Mag diese durch Lucas Championnière inaugurierte Methode bei frischen Frakturen leicht und von einem besonders daraufhin geschulten Arzt ausgeführt, noch so ausgezeichnete Erfolge ergeben, bei dem Skorbut ist sie vom Übel. Denn hier handelt es sich ja, wie ich oben bereits bemerkte, um Gefäße mit alterierten Wänden (wenigstens hinsichtlich der Capillaren und feinen Venen), nicht um sonst gesunde, die nur von einem Trauma betroffen waren, und wenn schon die gewöhnliche Muskelarbeit eine Rexis hervorruft, um wie viel eher wird dieselbe dann bei der Massage erfolgen. So sah ich denn bei Anwendung der letzteren auch nur Mißerfolge.

Neben dieser symptomatischen Behandlung spielt die Allgemeinbehandlung die Hauptrolle: Und diese setzt sich aus zwei Faktoren zusammen, der möglichst abwechselungsreichen Ernährung einerseits und der Hautpflege anderseits. Die letztere bestand in täglichen lauwarmen Seifenbädern, die erstere in einer Überernährung, in welcher Gemüse, frisches Fleisch, Früchte, Eier und Milch im Vordergrund standen. Und obgleich sowohl das Gemüse als auch die Früchte größtenteils nur aus Konserven bestanden, trat dennoch Besserung und Heilung ein. Die Beschaffung von frischer Bierhefe, deren günstiger Einfluß häufig betont worden ist, war infolge der hiesigen Verhältnisse nur einmal und zwar in geringer Quantität möglich, so daß ich mir ein Urteil über ihre Einwirkung nicht erlauben kann.

Sicher ist, daß, je früher die Lazarettbehandlung beim Skorbut einsetzt, er desto leichter verläuft und desto schneller zur Heilung kommt. Deswegen sind auch lange Transporte unangebracht, die den Zweck haben, den Patienten möglichst bald aus dem Höhenklima herauszubringen und ihm womöglich Seeklima zu gewähren. Wie für alle Patienten der Transport, namentlich unter den afrikanischen Verhältnissen, wo gerade zur Nachtzeit, d. h. zur sonst üblichen Zeit der Ruhe, die ausgedehntesten Trekks gemacht werden, die böseste Komplikation einer Erkrankung ist, so auch für den Skorbut. Gar mancher Patient,



bei dem der absendende Arzt laut Krankenbericht einen nur mittelmäßigen Skorbut hatte feststellen können, langte mit den schwersten Symptomen, zu denen namentlich auch die oben erwähnten Kontrakturen gehörten, an, nachdem er eine Pad von 14 Tagen oder drei Wochen hinter sich hatte. Allerdings erfolgt durch dieses Regime möglichst schnell einsetzender Lazarettbehandlung eine gewisse Überfüllung der nahe der Front bestehenden Lazarette. Da aber diese alle hierzulande nur den Charakter von stehenden Kriegslazaretten haben, und da ferner für diese erkrankten Mannschaften, wenn sie gesund geblieben wären, der Proviant ebenfalls nach vorn an die Front hätte gefahren werden müssen, so dürfte nach meinem Dafürhalten der ohne Frage darin bestehende Nachteil, daß ein Mehr an speziellem Krankenproviant dem Lazarett zugefahren werden muß, nur unter ganz besonders schwierigen Anfuhrverhältnissen den Vorteil überwiegen, daß diese Kranken in kürzerer Zeit gesund und schneller der fechtenden Truppe wiedergegeben werden können.

Und die Kranken möglichst schnell wieder felddienstfähig zu machen, bleibt die vornehmste Aufgabe der Sanitätsinstitutionen.

Neuere psychiatrische Arbeiten und Tatsachen aus den außerdeutschen Heeren.

Sammelreferat: Stabsarzt Dr. **Stier**-Berlin.

(Fortsetzung).

E. Spanien und Portugal.

Für die spanische Armee bestehen keinerlei besondere Einrichtungen zur Aufnahme oder Behandlung geisteskranker Soldaten. In vorkommenden Fällen werden die Kranken den bürgerlichen Irrenanstalten überwiesen. Spezialistisch ausgebildete Sanitätsoffiziere giebt es gleichfalls nicht, ja auch die allgemeine Ausbildung der Militärärzte in der Psychiatrie läßt so ziemlich alles zu wünschen übrig, weil so gut wie keine Gelegenheit gegeben ist, an den Universitäten Geisteskranke zu sehen und psychiatrische Vorlesungen zu hören.

Über die Häufigkeit der Psychosen in der spanischen Armee liegen verläßliche Zahlen erst für die beiden letzten Jahre vor. Es gingen in den Lazaretten zu im Jahre:

1903 . . . . 0,73 ‰ K.
1904 . . . . 0,68 ‰ K.

Die gemeinsame Diagnose dieser Krankheiten lautet im spanischen Sanitätsbericht morbi mentis. Wie weit dabei die einzelnen Formen der psychischen

Krankheiten, z. B. das epileptische, das hysterische Irresein und vor allem der angeborene Schwachsinn beteiligt sind, ist also nicht sicher zu ersehen. Ungefähr aber halten sich jedenfalls die Zahlen der Zugänge auf der Höhe der andern Völker, die allgemeine Wehrpflicht haben. —

Von wissenschaftlichen Arbeiten über psychiatrische Fragen der Armee sind mir nur zwei bekannt geworden. Beide sind mehr programmatischer Natur und behandeln mehr im allgemeinen die Frage der Psychiatrie in der Armee:

1. Antonio Fernandez Victorio (medico mayor de Sanidad militar): La psicosis en el Ejército. Páginas de Freniatria clinica. p. 61.

Die Arbeit selbst ist mir im Original nicht zugängig gewesen, sie ist aber sehr ausführlich referiert in der Revista de Sanidad militar y la medicina militar española vom 15. Juni 1907.

Verfasser beklagt in der Arbeit den traurigen Stand der Psychiatrie an den spanischen Universitäten, die daraus folgende Unkenntnis geistiger Krankheiten bei Zivil- und bei Militärärzten und die schiefe und oft falsche Beurteiluug psychischer Krankheitszustände bei Soldaten, die zum Schaden des Heeres mit Notwendigkeit daraus resultiere. Er erhofft Besserung dieser Zustände vor allem durch die Einrichtung einer Militärirrenanstalt und der Verbreitung der Kenntnisse und Lehren von der psychischen Degeneration, da gerade die Degenerierten es seien, welche durch ihre Unerziehbarkeit und ihre Verbrechen die Disziplin der Armee am meisten gefährdeten. Um das Herausfinden der Degenerierten und psychisch Gefährdeten zu ermöglichen, hält Verf. die genaue Kenntnis der körperlichen Degenerationszeichen für den Militärarzt für unerläßlich. —

Dieser Forderung des Verf. ist, wie ich an anderer Stelle schon Gelegenheit gehabt habe, auszusprechen, vorbehaltlos zuzustimmen; die Forderung selbst kann gar nicht oft genug erhoben werden. Denn wenn auch der Wert der körperlichen Entartungszeichen für die Beurteilung des Geisteszustandes eines Mannes nur äußerst gering, ja fast gleich null ist, in den psychiatrischen Kliniken daher mit Recht diesen Zeichen eine besondere Bedeutung nicht beigelegt wird, so ist die Kenntnis und Beachtung der Degenerationszeichen für den Militärarzt im Gegenteil von unschätzbarem Wert. Denn bei den Massenuntersuchungen der Musterung, der Aushebung und der Einstellung sind diese körperlichen Abweichungen bei einiger Übung ohne Zeitverlust mit einem einzigen Blick zu übersehen; sie können uns darum als Mahnung dienen, daß wir die damit Behafteten nach der psychischen Seite besonders untersuchen, daß wir sie kurz fragen nach Abstammung, Vorgeschichte, Schulleistungen und Vorstrafen, ja daß wir eventl. durch Befragen der anwesenden Gemeindemitglieder diese Mitteilungen uns ergänzen lassen und dadurch wenigstens einiges über den psychischen Zustand des Untersuchten erfahren. So kann es uns gerade durch die Beachtung der Degenerationszeichen am ehesten gelingen, aus der Masse der Untersuchten die Schwachsinnigen, Degenerierten und psychisch sonst Gefährdeten herauszufinden, ihre Einstellung zu verhüten oder ihre Wiederentlassung zu bewerkstelligen. Nicht also, das sei nochmals betont, zur Feststellung der Diagnose oder Erkennung der Krankheit, sondern zum Herausfinden der psychisch Verdächtigen aus der großen Masse braucht gerade der Militärarzt so nötig die Kenntnis der Degenerationszeichen. —

2. Juarros (medico primero): La psiquiatria militar. Revista de Sanidad militar y la medicina militar española. 1. März 1907.

Auch diese Arbeit bezweckt lediglich eine Aufklärung und einen Hinweis auf die Bedeutung der Psychiatrie für den Militärarzt. Auch Juarros beklagt vor allem die Vernachlässigung der Psychiatrie in Spanien überhaupt und wünscht die Errichtung eines Lehrstuhls für Psychiatrie an der Academia Médico militar sowie Ausbildungskurse für die jungen Militärärzte an der Hand des Materials einer großen Zivilirrenanstalt. Zur Zeit sei die Kenntnis der Psychosen bei den Militärärzten noch nicht so entwickelt, daß sie in der Lage seien, in schwierigeren Fällen, besonders bei Dementia praecox, Hysterie, epileptischen Äquivalenten und anderen Gelegenheiten ein sicheres Urteil bezüglich der Diagnose oder der gerichtlichen Zurechnungsfähigkeit abzugeben. Bald sei jedoch hierin eine Besserung zu erwarten, vor allem da durch die zweifellos auch in Spanien vorhandene Zunahme der Geisteskrankheiten und Erkrankungen an Hysterie in der Armee die Gelegenheit zum Studium dieser Krankheiten immer häufiger sich biete. Unbedingt zu fordern sei als Ergebnis der modernen wissenschaftlichen Anschauungen schon heute, daß alle Soldaten, die eine Geisteskrankheit überstanden hätten, in jedem Falle als dienstunbrauchbar entlassen würden. Daß dies in der spanischen Armee durchaus noch nicht geschehe, beweise der letzte Sanitätsbericht, nach dem von 73 im Jahre 1904 behandelten geisteskranken Soldaten nicht weniger als 18 geheilt zur Truppe entlassen worden seien.

Im übrigen bringt Verf. Ausblicke auf die Zustände in anderen Heeren, besonders natürlich in Italien und Frankreich, Ausblicke, die davon Zeugnis ablegen, daß Verf. sich gründlich und eingehend mit der ganzen Frage beschäftigt hat. —

Über psychiatrische Arbeiten und Einrichtungen aus der Armee Portugals ist mir niemals etwas bekannt geworden.

F. Italien.

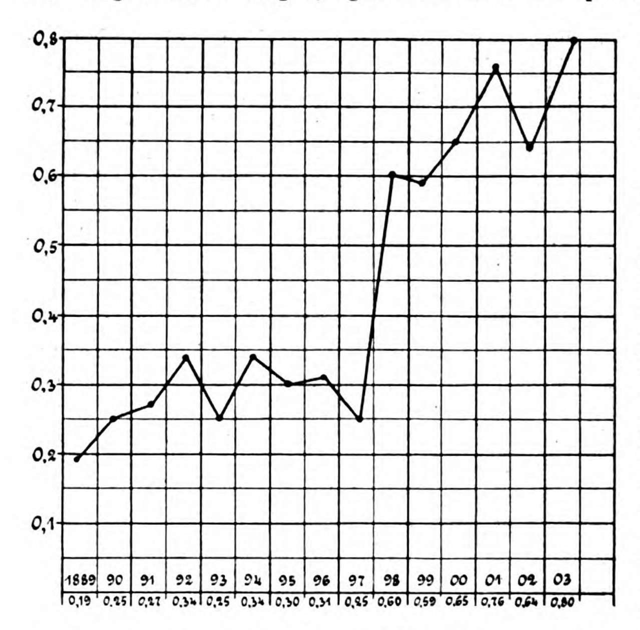
In der italienischen Armee zeigen die Zugänge wegen Geisteskrankheiten ein ähnliches Verhältnis wie in den andern Völkern mit allgemeiner Wehrpflicht. Sowohl die absoluten Zahlen, berechnet in $^0/_{00}$ K., als auch die Steigerung dieser Zahlen im letzten Jahrzehnt halten sich in einer unserer Armee ungefähr entsprechenden Höhe. (Siehe Curve auf Seite 988.)

Bezüglich der Einrichtungen zur Beobachtung und Behandlung geisteskranker Soldaten ist zu bemerken, daß es eine Militärirrenanstalt in Italien ebensowenig gibt wie etwa psychiatrische Beobachtungsabteilungen an Lazaretten nach dem Muster der in Österreich, Rußland und bald auch bei uns bestehenden. Geistig erkrankte Soldaten werden ebensowie bei uns in die Zivilirrenanstalten übergeführt; wenn sie jedoch kriminell geworden sind, werden sie den eigens für verbrecherische Geisteskranke erbauten manicomii criminali in Aversa (Süditalien) oder Montelupo (Norditalien) überwiesen; diese Anstalten sind jedoch nicht rein militärischer Natur, sondern erhalten ihre Insassen sowohl von den militärischen, als auch besonders von den Zivilbehörden.

Der Liebenswürdigkeit des Oberstabsarztes Professors Trombetta in Florenz, dem ich auch an dieser Stelle meinen aufrichtigen Dank dafür sage, verdanke ich

ferner die Mitteilung, daß in allen Lazaretten der italienischen Armee eine oder mehrere Stuben zur vorläufigen Aufnahme ungefährlicher Geisteskranker eingerichtet sind und daß jedes Lazarett außerdem eine entsprechende Stube zur Aufnahme eines geisteskranken Offiziers enthält. Sobald jedoch diese Kranken sich oder andereu gefährlich werden, erfolgt immer Überweisung in eine Zivilirrenanstalt.

Die erhöhte Aufmerksamkeit, die gerade in neuester Zeit auch behördlicherseits den Geisteskranken im italienischen Heere zugewandt wird, findet am besten ihren Ausdruck in der erfreulichen Tatsache, daß auf Veranlassung des Kriegsministeriums seit einigen Jahren einige jüngere Militärärzte zur spezialistischen Ausbildung für die Dauer von je zwei Jahren an psychiatrische Universitätskliniken abkommandiert werden.



Auf die Geisteskrankheiten der Soldaten und besonders die Beziehungen dieser Geisteskrankheiten zum Verbrechen ist im übrigen das Interesse der Militärärzte, Psychiater und Kriminalisten in Italien schon früher hingelenkt worden als bei uns. Die Ursache davon liegt wohl darin, daß Lombrosos Lehren vom geborenen Verbrecher und seine Versuche einer anthropologischen Erklärung des Verbrechens in Italien eine große Zahl begeisterter Anhänger einst gefunden haben, und daß man zum Beweise seiner Lehren besonders gern das für jedwede Massenuntersuchung in erster Linie geeignete Material der Armee benutzt hat. Von den Arbeiten dieser Art spiegelt am schärfsten den Geist Lombrosos wieder das mit seinen Tafeln und Anhängen ziemlich umfangreiche Buch von Brancaleone-Ribaudo: »Studio antropologico del militare delinquente«, das schon 1894 bei Bocca erschienen ist. Diese Arbeit fußt auf der Untersuchung von 559 Gefangenen der italienischen Militär-Gefängnisse und bringt ein außerordentlich großes Material von Zahlenangaben über die Häufigkeit der erblichen Belastung in ihren Beziehungen zur Geisteskrankheit und zum Verbrechen, über die Degenerationszeichen, Kopfmaße, Haar- und Bartfarbe, Auffälligkeiten des Charakters und vieles andere und versucht nun für die einzelnen Arten der Vergehen — Fahnenflucht, Insubordination, Pflichtvergessenheit, Diebstahl, andere Vergehen — bestimmte Eigentümlichkeiten der körperlichen und seelischen Funktionen als charakteristische Begleiterscheinung nach-

zuweisen, ausgehend von der Prämisse, daß das Delikt nur eine traurige Variante der Geisteskrankheit darstelle. So lehrreich und interessant auch die Summe der hier niedergelegten Tatsachen ist, so können wir uns den Schlußfolgerungen, die Verf. und mit ihm die ganze scuola positiva aus solchen Tatsachen glaubt ziehen zu können, natürlich nicht anschließen.

Wirklich interessant und lesenswert werden die Arbeiten der Italiener füs uns erst, seit die Autoren nicht mehr blindlings auf die Ideen Lombrosos schwören, sondern seit auch bei ihnen eine gerechtere Würdigung dieser Lehren eingesetzt und die so zahlreichen Übertreibungen ausgemerzt hat. Als charakteristische Eigentümlichkeit der italienischen psychiatrischen Arbeiten im Gegensatz zu denen anderer Völker finden wir jedoch bis heute bei allen eine Wertschätzung der körperlichen Degenerationszeichen und überhaupt eine anthropologische Betrachtungsweise des Verbrechers und des Geisteskranken, die erheblich weiter geht, als wir sie bei deutschen Arbeiten gewöhnt sind und als wir für berechtigt anzuerkennen bereit sind. Denn zum wirklichen Verständnis einer geistigen Krankheit und den aus ihr resultierenden sozialen oder antisozialen Handlungen kann uns doch niemals die anatomische, sondern immer nur die klinische und psychologische Betrachtungsweise hinführen. Alles andere ist vielleicht interessantes, immer aber nebensächliches Beiwerk, vor dessen Überschätzung wir uns hüten müssen.

Sehen wir ab von den älteren Arbeiten italienischer Autoren, die sich mit den Fragen der Psychiatrie und dem Verbrechen im Heere beschäftigt haben — auf diese Arbeiten von Setti, Frigerio, Lucchini, Cognetti di Martiis, Scarano u. a. bin ich bei andern Gelegenheiten schon vor Jahren eingegangen —, so ist unter den neueren zweifellos am umfangreichsten und bedeutendsten das Buch von Saporito: Sulla dilinquenza e sulla pazzia dei militari. Neapel 1903 p. 218 (ausführliches Referat s. diese Zeitschr. 1904 Nr. 5).

Auch diese Arbeit steht noch mehr unter dem Einfluß der Lombrososchen Lehren als uns sympathisch ist, sie bringt aber daneben eine derartig reiche Fülle des interessantesten Materials und vielfache Anregungen allgemeiner Art, daß ihr ein bleibender und ich möchte sagen, internationaler Wert zugesprochen werden muß. Eine ausführliche Kritik und eine Widerlegung der unberechtigten Vorwürfe gegen militärische Einrichtungen, die das Buch leider auch enthält, finden wir im Giornale medico del R. Esercito vom September 1904 aus der Feder des bekannten Militärarztes und Professors

1. Trombetta: Delinquenza e pazzia dei militari.

Trombetta widerspricht in seiner Kritik auf das schärfste der von Saporito vorgetragenen Ansicht, daß die während ihrer Dienstzeit Delikte begehenden Soldaten durch den Einfluß des Militärs zu Verbrechern würden, und betont demgegenüber, daß ja auch außerhalb der Armee in diesem Lebensalter die Vergehen und Verbrechen der jungen Leute mindestens ebenso häufig, wenn nicht noch häufiger seien. Es sei eine sehr bequeme, aber durch nichts berechtigte Art der Polemik, ohne Berücksichtigung der Charakteranlage und der Vorstrafen eines Mannes die von ihm als Soldat begangenen Delikte dem militärischen Milieu zuzuschieben. Ebenso falsch sei es, den Alkoholmißbrauch als eine spezifisch militärische Untugend zu bezeichnen, da erfahrungsgemäß nur diejenigen Leute beim Militär

einen solchen Mißbrauch trieben, die es schon vor ihrer Dienstzeit getan hätten. Die Hauptaufgabe, die dem Militär zur Verhütung von Geisteskrankheiten und Verbrechen zufällt, ist nach Trombettas Ansicht die baldige Ausscheidung und möglichst schon die Verhütung der Einstellung aller der Leute, die auf Grund ihrer psychischen Gesamtverfassung ungeeignet sind zur Ausübung des militärischen Dienstes. Man solle darum nicht bloß auf das Bestehen einer echten Geisteskrankheit im engeren Sinne des Wortes achten, man solle sich auch nicht zu sehr auf die von Saporito in den Vordergrund gestellten anatomischen Abweichungen in der Körperbildung bei der Beurteilung stützen, sondern die Gesamtheit der psychischen Konstitution, wie sie durch Abstammung, Vorgeschichte und objektiven Befund dargetan wird, zum alleinigen Maßstab der Beurteilung machen. Die Frage, um die es sich handelt und auf die auch bei unseren deutschen ganz analogen militärischen Verhältnissen nicht oft und energisch genug hingewiesen werden kann, ist aber ausschließlich die, ob der fragliche Mann nach unserer pflichtmäßigen Überzeugung über eine so feste und zuverlässige geistig-nervöse Gesamtkonstitution verfügt, daß er zu einem tüchtigen Soldaten ausgebildet werden und im Kriege dem Vaterland wirklich als Verteidiger von Nutzen sein kann. Können wir diese Frage nicht bejahen, und das ist bei fast allen schwer erblich belasteten und mehrfach vorbestraften Leuten der Fall, dann haben wir die Fernhaltung eines solchen Mannes vom Heere bzw. seine schleunige Wiederentlassung zu beantragen, da er doch dem Vaterland nichts nützen und für die Armee nur einen Ballast oder gar Schaden bedeuten würde. Zum Schluß gibt Trombetta seiner Freude darüber Ausdruck, daß die neue D. A. der italienischen Militärärzte vom Jahre 1902 diesen Standpunkt wenigstens etwas berücksichtigt und unter anderem die Einstellung ehemals geisteskranker Leute, selbst wenn sie zur Zeit der Untersuchung gesund sind, wenigstens für die klaren Fälle verbietet, in denen eine Irrenanstaltsbehandlung nötig gewesen war. Weitere Fortschritte auf diesem Wege erhofft er für die Zukunft. —

Der Wunsch Trombettas, daß auch leichtere psychische Abweichungen als Grund zur Dienstentlassung anerkannt werden möchten, da sie in jedem Falle den Betreffenden ungeeignet machen zu einer verläßlichen Ausübung des militärischen Dienstes, scheint übrigens in Italien schon in weitem Umfange in Erfüllung gegangen zu sein, vielleicht mehr sogar schon als bei uns. Als Grundlage für diese Ansicht dienen mir die interessanten Mitteilungen einer weiteren Arbeit eines italienischen Stabsarztes in Rom:

2. Mele: Una serie di osservazioni psichiatriche in soggetti militari. Giorn. med. del R. Esercito. 1904. p. 22—52.

Verfasser berichtet darin kurz von 14 und ausführlich von 15 Fällen geisteskranker oder geistig abnormer Soldaten. Es handelt sich dabei in keinem Falle um eine akute Psychose im alltäglichen Sinne, sondern um epileptische Äquivalente, um leichte Schwachsinnszustände, um hysterische, degenerierte und vor allem um moralisch defekte Leute. Verf. beschränkt sich in den wiedergegebenen Krankengeschichten, die zugleich dienstliche Zeugnisse darstellen, meist auf eine klare und ausführliche Schilderung des Zustandsbildes und schließt dann mit dem Hinweis darauf, daß ein Mann mit derartiger Geistesverfassung zweifellos ungeeignet

sei zum Militärdienst. Meist ohne eine psychiatrisch exakte Diagnose — ich betone das ausdrücklich — sind also, einfach unter der genannten Begründung der Unvereinbarkeit solcher Eigenschaften mit dem Militärdienst die Betreffenden zur Entlassung eingegeben und auch wirklich entlassen worden. Auf diese Weise ist es ermöglicht worden, zweifellos ungeeignete Leute schnell auszuscheiden, und diese sind nicht, wie es bei uns leider oft geschieht, wochen- und monatelang in den Lazaretten als Ballast zurückbehalten worden, bis zu dem Augenblick, wo es endlich gelingt, an Stelle der militärisch genügenden Diagnose »Geisteskrankheit« eine auch wissenschaftlich einwandsfreie Spezialdiagnose zu stellen. Eine solche Art der Behandlung der ganzen Frage ist bei der großen Schwierigkeit, in frischen Fällen geistiger Krankheit schnell eine exakte Diagnose zu stellen, ganz besonders erfreulich. Sie zeugt von einem weiten Blick nicht nur der fraglichen das Zeugnis ausstellenden jüngeren Sanitätsoffiziere, sondern mehr noch der höheren Behörden, welche ohne ängstliches Haften am Buchstaben die großen, wesentlichen Gesichtspunkte allein bei der Entscheidung haben gelten lassen.

Von den allgemeinen Betrachtungen und Bemerkungen, die Verf. der Beschreibung seiner Fälle anschließt, verdient vor allem der Hinweis darauf Erwähnung, daß eine Hauptpflicht eines jeden Militärarztes la ricerca del degenerato darstellt, daß wir uns also von vornherein bemühen müssen, die psychisch verdächtigen Soldaten herauszufinden und sie im Auge zu behalten und daß wir dann in Zusammenwirkung mit der Truppe in vielen Fällen praktisch feststellen müssen, ob es möglich ist, die Betreffenden zu brauchbaren Soldaten zu erziehen. Mit Recht betont Verf. ausdrücklich, daß es in vielen Fällen einerseits dieses tatsächlichen Beweises der Unfähigkeit zur Ausübung des Dienstes bedarf, daß anderseits aber auch mit der Entlassung nicht zu lange gewartet werden darf und diese bewerkstelligt sein muß, bevor durch ein grobes Vergehen des Mannes oder sonst einen Eklat eine schwierige und für die Armee schädliche Situation geschaffen worden ist. Ebenso ist dem Verf. voll zuzustimmen, wenn er darauf hinweist, daß die andauernde Unfähigkeit sich einzufügen in die militärischen Verhältnisse, sich unterzuordnen und seine Pflichten zu erfüllen, wohl ausnahmslos Symptom geistiger Anomalie ist und als Beweis für die Unbrauchbarkeit des Mannes zum Dienst von wesentlicher Bedeutung ist. Erwähnt zu werden verdient schließlich, daß auch Mele bei seinem Material die interessante Beobachtung gemacht hat, daß gerade unter den freiwillig Eingetretenen besonders viel psychisch Ungeeignete und Zweifelhafte sich finden.

Die weitere, mit dieser Frage nach der Ausscheidung psychisch Ungeeigneter verwandte Frage, wie wir am besten die Einstellung solcher Leute verhindern können, wird in einer Arbeit eines auch sonst psychiatrisch vielfach tätigen Stabsarztes erörtert. Die fragliche Arbeit — Scarano: La leva militare dal punto di vista morale. Studio critico sul riconoscimento degli anomali nelle operazioni di reclutamento. Rivista mil. ital. disp. XII. — ist in dieser Zeitschr. 1906 S. 315 bereits besprochen worden. Weniger Wert hat offenbar die mir allerdings im Original nicht zugängige Arbeit von Angiolella über Straftaten und Geisteskrankheiten bei Militärpersonen, welche in »La scuola positiva« jüngst erschienen ist.

Mit den Verhältnissen im Kriege beschäftigt sich die folgende Arbeit:

3. Tomasini: Le psicosi nell' esercito e la istituzione di manicomii da campo. Il manicomio XXI n. 2. Ausf. Referat Giorn. med. 1906. p. 369.

Diese Schrift eines italienischen, nicht dem Heere angehörigen Arztes ist gerichtet an den Präsidenten des »Roten Kreuzes« in Italien. Verf. weist in ihr darauf hin, daß im russisch-japanischen Kriege die Zahl der Psychosen, der schweren Nervenkrankheiten und der Selbstmorde eine ganz erschreckende Höhe erreicht habe und daß auch für Italien im Falle eines Krieges eine gleiche Zunahme der Geisteskrankheiten zu erwarten sei, und dies umsomehr, als leider schon in Friedenszeiten die Zahl der Geisteskranken und Selbstmörder in der italienischen Armee ständig im Zunehmen begriffen und auch absolut höher sei als beispielsweise in Frankreich. Schuld an dieser letzteren Tatsache sei die ungenügende Kenntnis und Ausbildung der Militärärzte bezüglich psychiatrischer Fragen und die ungenügende Untersuchung bei der Einstellung. Und daß gerade diese ungenügende Untersuchung bei der Annahme und Einstellung die Ursache für die vielen Psychosen in der Armee sei, sucht Verf. dadurch zu begründen, daß gerade die in erster Linie aus Freiwilligen sich rekrutierenden Carabinieri auch die meisten Geisteskrankheiten aufwiesen.

Als Folge seiner Betrachtungen empfiehlt Tomasini in Analogie zu den Einrichtungen der Russen im japanischen Kriege auch für Italien die Schaffung von Kriegsirrenanstalten (manicomii da campo), welche, »um eine richtige Leitung zu garantieren«, nicht einem Militärarzt, sondern dem Roten Kreuz unterstellt werden müßten. —

Die in dieser Arbeit enthaltenen Vorwürfe gegen die Militärärzte kann schon der Referent der Arbeit, der oben erwähnte cap. med. Mele, leicht entkräften. indem er darauf hinweist, daß in Italien auch in der Zivilbevölkerung Psychosen und Selbstmorde häufiger seien als in Frankreich, daß ferner die Freiwilligen nicht, wie Tomasini glaubt, ein besonders gutes, sondern nach der übereinstimmenden Erfahrung auch anderer Nationen ein psychisch besonders schlechtes Menschenmaterial darstellten, und daß schließlich durch die vielen wissenschaftlichen psychiatrischen Arbeiten der italienischen Militärärzte und die neuerdings eingeführten Kommandierungen von Militärärzten an psychiatrische Kliniken der Beweis geliefert sei, daß die Psychiatrie in der italienischen Armee nicht vernachlässigt werde. —

Mit der wichtigen Frage der Simulation geistiger Krankheiten im allgemeinen und im militärischen Leben im besonderen beschäftigen sich zwei weitere Arbeiten. Die erste von ihnen, in der Prof. Penta über die Simulation von Geisteskrankheit in Gefängnissen auf Grund persönlicher Erfahrungen berichtet, ist im vorigen Jahre auch in deutscher Sprache erschienen und in dieser Zeitschrift besprochen worden (1906 p. 413). Die andere

4. Trombetta: La simulazione considerata quale fenomeno biologico e sociologico. Giorn. med. 1905 p. 127—136 ist im wesentlichen eine Besprechung und Kritik einer mit gleichem Titel versehenen Arbeit des argentinischen Arztes Dr. Ingegnieros in Buenos-Ayres. Letzterer vertritt in der gleichen Weise wie Penta den Standpunkt, daß an sich die Simulation nichts weiter ist als ein uraltes, aus der menschlichen Natur als solcher entsprungenes Mittel des Schwachen, sich im Kampfe ums Dasein gegen den Starken zu wehren und so seinen Platz zu behaupten; er glaubt jedoch, für die Simulation von Geisteskrankheit im militärischen Leben eine Sonderstellung und gleichsam ein gewisses Recht be-

anspruchen zu können, indem er von der Ansicht ausgeht, daß die Einrichtung des Heeresdienstes an sich unmoralisch sei, die Leute zur Roheit, zu Körperverletzungen und dem Morde anderer Menschen erziehe und daher den Gesetzen der Humanität widerspreche. Eine solche Einrichtung mit allen Mitteln, selbst dem der Simulation zu bekämpfen, sei eine Handlungsweise, die anders zu beurteilen sei als sonst eine Simulation von Geisteskrankheit.

Eine derartige Auffassung weist nun Trombetta, der wie immer, so auch in dieser Frage unter klarer Erfassung der wirklichen Verhältnisse von hohem Standpunkt aus urteilt, auf das entschiedenste zurück. Er bricht eine Lanze für die Berechtigung und Notwendigkeit der Einrichtung stehender Heere, für die hohe Bedeutung der militärischen Erziehung, bekämpft die nicht nur falschen, sondern auch in höchstem Maße gefährlichen Ideen von Ingegnieros und erinnert daran, daß nach der tatsächlichen Erfahrung aller Kenner auch beim Militär Geisteskrankheit nur aus den gleichen Motiven simuliert werde wie im übrigen Leben, nämlich nicht auf Grund hoher allgemeiner Ideen, sondern einfach aus der ganz banalen und egoistischen Absicht heraus, sich dem unbequemen, lästigen und anstrengenden Militärdienst zu entziehen. —

Nicht gerade von freundlicher Gesinnung für die Armee getragen ist schließlich eine weitere Arbeit von dem Direktor der Provinzialirrenstalt Catanzaro in Girifalco:

5. Pellegrini: Pazzia e degenerazione fra soldati e Carabinieri Reali. Archivio di psichiatria. 1904. p. 354.

Verfasser hat in den Jahren 1889—1903 Gelegenheit gehabt, in seiner Irrenanstalt 32 Militärpersonen zu behandeln und zwar 22 Soldaten und 10 Carabinieri. Unter ihnen war bei 56 % schwere erbliche Belastung nachweisbar; bei fast allen war die Zahl der Degenerationszeichen so groß, und die Vorgeschichte und Abstammung ergaben eine derartige Fülle des Krankhaften, daß nach Ansicht des Verf. bei auch nur einiger Sorgfalt die Militärärzte, wenn sie sich überhaupt um diese Frage gekümmert hätten, eine Einstellung der Leute hätten verhindern können; auch die sehr zahlreichen Vorstrafen der meisten und ein früherer, bei manchen sogar mehrfacher Irrenanstaltsaufenthalt hätte die untersuchenden Militärärzte auf den richtigen Weg zur Erkennung weisen müssen, besonders da einige sogar als ungeheilt früher aus einer Irrenanstalt entlassen worden seien. Die Krankheitsformen, die Verf. bei den einzelnen Kranken vorfand, sind in ihrer Bezeichnung ein deutlicher, wenn auch nicht sehr erfreulicher Beweis dafür, wie weit wir doch noch in der Psychiatrie von einer einheitlichen internationalen Nomenclatur auf dem Gebiete der akuten Psychosen entfernt sind. Pellegrini fand nämlich neunmal Forme epilettiche, zweimal Isteroepilessia, 8 Frenastenia, 4 Pazzia morale, 2 Pazzia periodica, 1 pazzia ereditaria, 2 Amenza, 1 Stato depressivo, 2 Ebefrenia, 1 Paranoia degenerativa. —

Scheinbar ausschließlich mit den militärischen Verhältnissen befaßt sich schließlich ein kleines Buch eines jüngeren italienischen Militärarztes:

6. Funaioli: Isterismo e epilessia nei militari. Siena 1905. p. 74.

In Wirklichkeit bringt Verf. nach einer kurzen Einleitung über die Bedeutung beider Neurosen für die Armee eigentlich nur eine Zusammenstellung des der-

zeitigen Standes der wissenschaftlichen Anschauungen über die beiden Krankheiten und beschränkt sich bezüglich der Anwendung dieser Anschauungen für die militärischen Verhältnisse auf ganz kurze Hinweise. So vertritt er, gewiß mit Recht, die Meinung, daß das militärische Leben an sich und der Eintritt in die Armee bis zu gewissem Grade bei vorhandener Epilepsie oder Hysterie eine Vermehrung, ja bei Hysterie auch die erstmalige Auslösung von Anfällen verursachen könne; ferner weist er darauf hin, daß ein jedes, auch das kleinste, sichere Symptom der Epilepsie sachlich genüge, um die Entfernung eines solchen Mannes aus dem Heere zu rechtfertigen.

Von casuistischen Mitteilungen seien schließlich für Interessenten dem Titel nach folgende kleinere Arbeiten angeführt:

7. Giani: Casuistica nevropatologica.
   Giorn. med. 1905. p. 30.
8. Consiglio: Iperallucinosi isterica.
   Giorn. med. 1905. p. 241.
9. Ostino: Isterismo ed istero-traumatismo dell' orecchio.
   Giorn. med. 1906. p. 443.
10. Gilardoni: Di un caso di iperallucinosi isterica.
   Giorn. med. 1906. p. 288.

G. Belgien.

In der belgischen Armee sind, soweit ich wenigstens orientiert bin, besondere Einrichtungen zur Aufnahme und Behandlung geisteskranker Soldaten nicht vorhanden, auch ist mir von einer spezialistischen Ausbildung einiger Militärärzte in der Psychiatrie nichts bekannt geworden.

Die Zahl der Zugänge an Geisteskrankheiten ist in der belgischen Armee im Durchschnitt erheblich höher als bei uns, in Frankreich, Rußland und Italien, sie steht ungefähr in der gleichen Höhe wie in England und den Vereinigten Staaten. Der Grund dafür liegt ebenfalls darin, daß auch Belgien keine allgemeine Wehrpflicht hat, sondern auf den schlechteren Ersatz der angeworbenen Truppen angewiesen ist. Entsprechend der Kleinheit der Armee (etwa 40—45 000 Mann) schwankt die Zahl der Zugänge natürlich in den einzelnen Jahren sehr; bei einer Ausgleichung dieser Schwankungen durch Zusammenziehen mehrerer Jahre findet man jedoch bemerkenswerter Weise nicht wie in Schweden eine gleichmäßige Zunahme, sondern eher eine Abnahme der Geisteskrankheiten. (Siehe Curve auf Seite 995.)]

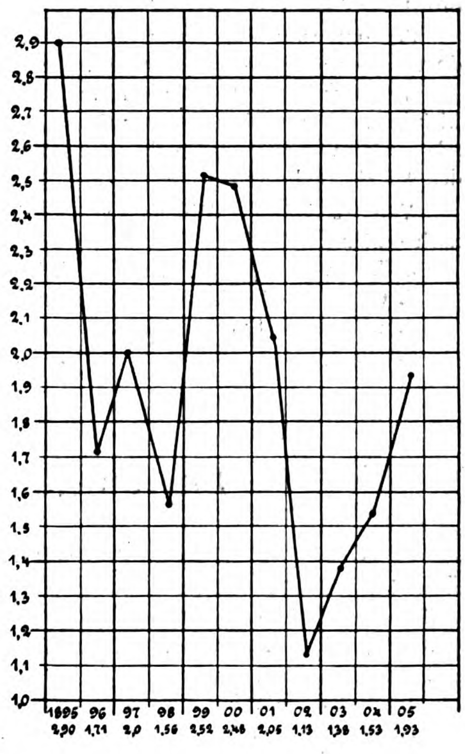
Die Zugänge betrugen nämlich in den Jahren

1895/98	durchschnittlich	2,20 ‰ K.
1899/02	„	2,16 „ „
1903/05	„	1,50 „ „

Es ist das eine Erscheinung, die wir in ähnlicher Weise in der englischen Armee gesehen haben. Als Erklärung für diese auffallende Tatsache bleibt wohl nur die Annahme übrig, daß es in einem Heere mit angeworbenen Truppen leichter gelingt, durch sorgfältigere und mehr sachgemäße Untersuchung der sich Meldenden die Einstellung geistig zweifelhafter Elemente zu verhindern und so die Entstehung von Psychosen zu vermeiden. Ob es allerdings gelingen wird, die Durchschnitts-

zahlen der Zugänge an Psychosen in diesen Heeren ohne allgemeine Wehrpflicht noch weiterhin und bis zu der Höhe der Heere mit allgemeiner Wehrpflicht zu erniedrigen, muß füglich abgewartet werden.

Zu bemerken ist übrigens bei den Zahlen der Kurve, daß ich die in den früheren statistischen Sanitätsberichten Belgiens mitgezählten, in den letzten Jahren dagegen nicht mehr mitgezählten Aufnahmen zur Beobachtung auf Geisteskrankheit seitens der conseils de revision in allen Jahren fortgelassen habe, da nur auf diese Weise wirklich vergleichbare Werte sich ergeben. —



Die wissenschaftlichen Arbeiten über psychiatrische Fragen in der belgischen Armee behandeln entweder allgemeine, rein wissenschaftliche Betrachtungen und Zusammenstellungen oder kasuistische Mitteilungen. Von den ersteren dürften vor allem zwei kurze Erwähnung verdienen:

1. Froidbise: Simulation et nevropathologie. Archives med. belg. 1906. I. 289—309.

Verfasser bringt darin eine hübsche Zusammenstellung aller Formen von Neurosen, welche mit Simulation verwechselt werden können und Beziehungen zur Simulation überhaupt haben, und schließt mit der eindringlichen Mahnung an seine Kollegen, vor der Festlegung der Diagnose Simulation nicht nur die körperlichen Organe immer von neuem und ganz exakt zu untersuchen, sondern auch auf das etwaige Vorliegen einer Neurose besonders das Augenmerk zu richten.

Wie berechtigt eine solche Mahnung in Belgien sein mag, das erhellt aus einer vergleichenden Übersicht über die Häufigkeit simulierter Krankheiten, die ich auf Grund der belgischen Sanitätsberichte daraufhin zusammengestellt habe. Es ergab sich dabei, daß die Zahl der maladies simulées, die als solche im Sanitätsbericht aufgeführt sind, im Jahre 1896 in der kleinen belgischen Armee, die an Größe ziemlich genau unserem Gardekorps entspricht, noch 461 betrug, das sind fast 10 ‰ K., abgesehen von den 175 Mann, die außerdem wegen Verdacht auf Simulation von den conseils de revision zur Beobachtung in die Lazarette geschickt worden waren. Diese Zahlen sind dann dauernd zurückgegangen. Sie betrugen im Jahre 1900 nur noch 87 mit 288 Beobachtungen auf Simulation, und 1905 wurde überhaupt

nur noch in 10 Fällen, das sind nur 0,3 ‰ K. die Diagnose auf Simulation gestellt. Angaben über die Aufnahmen zur Beobachtung auf Simulation sind nicht mehr veröffentlicht worden. Wir gehen wohl nicht fehl in der Annahme, daß dieser gewaltige Rückgang der Simulation in denselben Ursachen begründet ist als der Rückgang der Psychosen, nämlich in der sorgfältigeren Auswahl der Rekruten in psychischer Richtung und der Fernhaltung Schwachsinniger und Degenerierter von der Armee. Denn diese sind es ja, die für Simulation und für Geisteskrankheit in erster Linie in Frage kommen. Im ganzen sehen wir also einen sehr bedeutenden und erfreulichen Fortschritt, zu dem wir dem belgischen Heere nur Glück wünschen können.

2. Bosmans: Notes sur les signes morphologiques de la tête au point de vue des affections mentales. Arch. med. Belg. 1906 II. 306.

Verfasser bringt darin in sehr verdienstvoller Weise eine Zusammenstellung der wichtigsten körperlichen Degenerationszeichen am Kopf und verweist auf die auch schon oben von mir betonte Bedeutung, die die Kenntnis dieser Zeichen gerade für den Militärarzt besitzt.

Von casuistischen Mitteilungen und kleineren Arbeiten seien nur dem Titel nach erwähnt:

3, Lefèvre: Hystérie. Arch. med. Belg. 1902.
4. Grasset: Hystérotraumatisme. A. m. B. 1903.
5. Bosmans: Surdimutité hystérique. A. m. B. 1904.
6. Dethy et Bosmans: Hystérie. A. m. B. 1900.

(Schluß folgt).

Literaturnachrichten.

Neue Bücher.

Ärztliche Rechtskunde. Zwölf Vorträge. Herausgegeben vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen in dessen Auftrage redigiert von Prof. Dr. R. Kutner. Jena 1907. Verlag von Gustav Fischer. 400 Seiten. 6 Mk., geb. 7 Mk.

In derselben Weise wie die seiner Zeit vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen veranstalteten Vorträge über ärztliche Kriegswissenschaft, über gerichtliche Medizin und über erste ärztliche Hilfe sind hier Vorträge in Buchform zusammengefaßt, die sich mit den wichtigsten Fragen der ärztlichen Rechtskunde beschäftigen. Von großen Gesichtspunkten, in klarer und formvollendeter Sprache werden von berufenster Seite ärztliche Rechtsfragen behandelt, die auch für den Militärarzt als solchen von Interesse sind und zur Betrachtung über ihre Bedeutung für die speziellen militärärztlichen Verhältnisse anregen. Um nur einzelnes hervorzuheben, erwähne ich den Vortrag von v. Liszt über »die Verantwortlichkeit bei ärztlichen Handlungen«. Liszt verbreitet sich da in fesselnder Weise über das so viel diskutierte Verhältnis über Körperverletzung und Operation; wir bekommen einen Einblick in die ganze Art der juristischen Begriffsauslegung. — Die nicht minder wichtige Frage des ärztlichen Berufsgeheimnisses wird in mehreren Vorträgen

von den verschiedensten Gesichtspunkten aus erörtert, besonders von Moll in seinem Vortrage »Die Verantwortlichkeit bei Mitteilungen seitens des Arztes (mit besonderer Berücksichtigung der Ratserteilung)«. Roth verbreitet sich über »Die Rechtsgrundlagen für die Ausübung der ärztlichen Tätigkeit«, Hellwig über »Die Stellung des Arztes im bürgerlichen Rechtsleben«; Aschenborn behandelt »Die Rechtsgrundlagen der ärztlichen Tätigkeit in wirtschaftlicher Hinsicht«, Kirchner »Die öffentlichen Berufspflichten des Arztes«. Schließlich erwähne ich noch den Vortrag von Mugdan »Der Arzt bei der Beurteilung der Erwerbsfähigkeit (einschl. der Grundzüge der Versicherungsgesetzgebung)«, ein Vortrag, der angesichts der nunmehr erfolgten Anpassung des Erwerbsfähigkeitsbegriffs des Militär-Pensionsgesetzes an den Erwerbsfähigkeitsbegriff des bürgerlichen Unfallversicherungsgesetzes ein besonderes militärärztliches Interesse beansprucht.

Alles in allem: das Buch ist eine empfehlenswerte, anregend geschriebene Einführung in das Gebiet der ärztlichen Rechtskunde, ein Gebiet, dessen Bedeutung für jeden Arzt immer mehr anerkannt und gewürdigt wird. Davon legen Zeugnis ab die zahlreichen bereits vorhandenen Werke über ärztlich-rechtliche Fragen (ich erwähne: Rapmund und Dietrich »Ärztliche Rechts- und Gesetzeskunde«, Flügge, »Das Recht des Arztes«, Hoche »Ärztliches Rechtsbuch«, Peiper »Der Arzt«); ferner zeugt dafür der Umstand, daß immer zahlreichere medizinische Zeitschriften die fortlaufende Behandlung ärztlich-rechtlicher Fragen in ihr Programm mit aufnehmen.

Martineck.

C. von Noorden, Handbuch der Pathologie des Stoffwechsels. 2. Auflage. II. Band. Berlin 1907. A. Hirschwald. 881 Seiten.

Mit dem vorliegenden Bande ist das Werk abgeschlossen. Es enthält aus der Feder des Herausgebers die Stoffwechselanomalien der drei großen Konstitutionskrankheiten Diabetes, Gicht, Fettsucht; von C. Neuberg ist die Fruktosurie, Pentosurie, Glykuronsäureausscheidung, Laktosurie usw., Cystinurie, Diaminausscheidung, Alkaptonurie, Oxaturie, Phosphaturie behandelt, von H. Salomon die Anomalien bei Hautkrankheiten und die Einwirkung des Lichts auf die Stoffwechselvorgänge, von Ad. Magnus-Levy, dem das Werk im I. Band die großartig angelegte Physiologie des Stoffwechsels verdankt, die von den Drüsen ohne Ausführungsgang hervorgerufenen Störungen. Das Kapitel Krebskrankheiten ist von Ad. Schmidt, die Pathologie des Stoffwechsels beim Kinde von Czerny und Steinitz, der Einfluß der Arzneimittel und Gifte von Otto Loewi bearbeitet.

So stellt sich denn das ganze Werk als ein Ausdruck der zur Zeit in der Medizin noch herrschenden Geistesrichtung dar. Wir sehen das rastlose Streben, mit Hilfe chemischer Reaktionen einen Einblick in das Getriebe des Organismus zu erzwingen, wir bewundern den enormen Fleiß, der in den dem Handbuch zugrunde liegenden Abhandlungen zutage tritt, können aber das Gefühl des Bedauerns nicht abweisen, daß trotz aller aufgewendeten Mühen das Ziel immer noch unabsehbar fern erscheint.

Charakteristisch ist es auch, daß den psychischen Momenten weiter keine große Rolle zugestanden wird; sie finden sich nur gelegentlich nebenbei erwähnt. Natürlich kann man niemand ebenso ins psychische wie ins Stickstoff-Gleichgewicht

setzen und dann nach Belieben die Zufuhr von Lustgefühlen nach Art der Kalorien variieren, um dabei die Zahl der Leukocyten, der Chlor- und Phosphorausscheidung usw. zu kontrollieren. Aber gerade daran, wie verschieden psychische Momente auf die verschiedenen Menschen wirken, ja wie verschieden bei demselben Individuum, kann man meines Erachtens erkennen, daß die lebendige Materie nicht uniform, sondern höchst variabel ist, und daß es kaum möglich sein wird, mit Hilfe chemisch-materieller Methoden den letzten Schleier von dem kunstvollen Gefüge des Organismus zu heben. Wer mit mir so kühn ist, die Ergebnisse der Stoffwechselversuche als den schließlichen Ausdruck einer großen Reihe von uns im einzelnen verborgenen komplizierten Reaktionen, Regulationsvorgängen anzusehen, dem ist auch klar, daß die Reaktionen verschieden ausfallen müssen je nach dem momentanen Zustand und den voraufgegangenen Erlebnissen der reagierenden Substanz. Der Satz des alten Protagoras: *πάντων χρημάτων μέτρον ἄνθρωπον εἶναι* würde in moderner Ausdrucksweise etwa lauten: Jeder lebt körperlich und geistig in seiner eigenen Welt.

Indessen, neben den individuellen Verschiedenheiten gibt es doch auch eine erfreuliche Anzahl von gesetzmäßigen Umsetzungen in der sogenannten Pathologie des Stoffwechsels.

Die Aufgabe, die sich der Herausgeber gestellt hat: »Tatsachen zu sammeln und die vorliegenden Untersuchungen kritisch zu sichten« ist glänzend gelöst. Wenn sich auch in der Stoffwechselpathologie das *παντα ῥεῖ* bewähren wird, so bleibt das Werk doch auf lange hinaus den Zeitgenossen eine Quelle der Belehrung, den Späteren ein historisches Denkmal von der Denkweise zu Beginn des XX. Jahrhunderts. Buttersack-Berlin.

Ottomar Rosenbach, Heilkunde und Spezialistentum. Aus dem literarischen Nachlasse des Autors herausgegeben von Fr. C. R. Eschle. München 1907. Verlag der ärztlichen Rundschau.

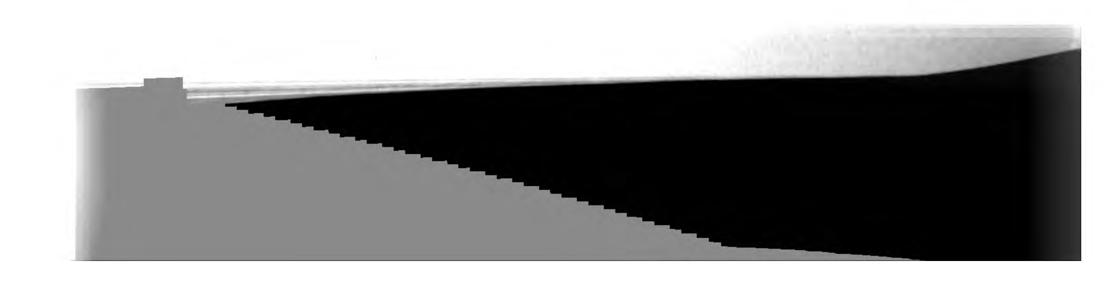
Im Jahre 1855 hielt Louis Cruveilhier in einer ärztlichen Gesellschaft seine berühmte Rede: Sur le rôle de la métaphysique dans les sciences, und bekämpfte darin aufs nachdrücklichste »l'erreur cartésienne de l'homme fragmenté«, die Vorstellung, daß der Mensch nichts weiter sei als ein »assemblage de rouages mis en mouvement par un moteur«. Er bekämpfte diese, damals im Organizismus zur Herrschaft gelangte Lehre mit diesen Gründen:

1. eine solche Vorstellung führe notwendig zu einer Überschätzung des wirklichen Einflusses einer Lokalerkrankung auf den Gesamtorganismus;

2. sie führe zu einer Verkennung des pathologisch-physiologischen Ablaufs der Dinge; und schließlich

3. sie lasse vergessen, daß der ganze Organismus krank sei, und führe zu nicht immer rationellen, oft ohnmächtigen therapeutischen Maßnahmen.

Seitdem ist ein halbes Säkulum vergangen, und abermals muß die alte Wahrheit verteidigt werden, daß der Mensch ein Individuum ist. Diesmal ist es Ottomar Rosenbach, der durch den Mund seines Freundes Fr. Eschle zu uns spricht; und indem er die Cruveilhierschen Gründe in seiner Weise ausführt, geht er mit unserer ganzen Zeit ins Gericht. Nicht das Eruieren der pathologisch-anatomischen



Befunde, wie sie nachher die Obduktion aufdeckt, ist das Ziel des ärztlichen Beraters, sondern das Abschätzen der z. Z. noch vorhandenen Leistungsmöglichkeiten und deren zweckmäßige Verwendung. Die Diagnostik erstrebt die genaueste Kenntnis der Energetik des betr. Falles; denn sie muß aus einer gewissen Beschaffenheit und Funktion der Organe, aus dem Einfluß von erregenden und erschöpfenden Reizen, aus den Verhältnissen der Arbeit unter verschiedenen Bedingungen, aus der Konstitution, aus den anamnestisch erhobenen Verhältnissen usw. einen Schluß ziehen auf die disponiblen Kräfte, die Art der Erregbarkeit, die Art des statthabenden Ersatzes und die Möglichkeit der Wiederherstellung eines normalen Betriebes (Seite 19/20). Welch ein Unterschied gegen die noch immer beliebte Jagd nach spitzfindigen Lokaldiagnosen, gegen den diagnostischen Sport mit seiner spezialistischen Auseinanderfaserung des Gesamtkrankheitsbildes!

Die suggestive Kraft dieser Richtung brachte es naturgemäß mit sich, daß einerseits manche Ärzte sich speziell mit einzelnen Organen bzw. Funktionen beschäftigten, und daß anderseits das Publikum solchen Medizinern besondere Kenntnisse und zugleich auch therapeutische Fähigkeiten (beides ist ja im Kopfe eines Laien eng verknüpft) zuschrieb. Aber indem es das tat und mit der selbstgestellten Diagnose, »daß die Krankheit in diesem oder jenem Organ sitze«, zu solchen Ärzten kam, bestärkte es diese in ihrer Vorliebe für ihre Spezialität und erzeugte damit in ihnen die Oxyopia und Hyperkinesis specialistica, d. h. eine pathologische Überempfindlichkeit in der Bewertung von Anomalien in den betr. Spezialorganen.

Die therapeutischen Resultate waren freilich nicht so großartig wie die Hoffnungen; aber man tröstete sich mit der exakten anatomischen Diagnose, und der Schein höherer Wissenschaftlichkeit deckte zu, was sich an Heilung nicht einstellen wollte.

Es ist lehrreich und ergötzlich zu lesen, wie Rosenbach die einzelnen Spezialitäten zerpflückt, um schließlich zu dem Schlusse zu kommen, daß der sorgfältig und universell ausgebildete praktische Arzt alle Spezialisten überflüssig macht und ebensogut Diagnosen stellen und technisch behandeln kann, wie diese; nur für große Operationen und gewisse Eingriffe an den Sinnesorganen scheinen ihm spezialistisch geschulte Ärzte erforderlich. —

Wenn ich bei Herodot lese: »In Ägypten ist jeder Arzt nur für eine einzige Krankheit und nicht für mehrere; alles aber ist voll von Ärzten. Die einen sind Ärzte für die Augen, die andern für den Kopf, andere für die Zähne, andere für den Magen, andere für innere Krankheiten«, — und wenn ich dann bei C. A. Wunderlich (Wien und Paris 1841) lese: »Jetzt ist die Specialité Not, Bedingung für jeden, der schnell Reichtum sammeln und berühmt werden will. Sie bringt Geld und Ehre. Jedes Organ hat seinen eigenen Priester und für einzelne sind sogar besondere Kliniken eingerichtet«; dann will es mir scheinen, als ob die Institution des Spezialistentums etwas Unvermeidliches sei, und zwar weniger, weil sich die Ärzte als solche anbieten, als weil das Publikum sie verlangt; daran können auch bedeutende Leute wie Cruveilhier und Rosenbach nichts ändern. Daß uns im Augenblick das Spezialistenunwesen mehr in die Augen fällt, hat indessen seinen tieferen Grund wohl darin, »daß mit großer Wahrscheinlichkeit zu befürchten ist, ganz Europa sei durch das Hervorbringen großer Männer erschöpft und werde wieder

einige Zeit ruhen müssen, ehe es anderen, ihnen ähnlichen, das Dasein zu geben vermöge« (Peter Camper, Vorlesungen in der Amsterdamer Zeichenakademie 1774 bis 1782. S. 7). So lange keine Sterne 1. Größe am Himmel strahlen, glitzern eben jene 2., 3. und 4. Größe. Buttersack (Berlin).

Abel, R, Bakteriologisches Taschenbuch. 11. Aufl. Würzburg 1907, Verl. A. Stuber, Pr. 2 Mk.

Nachdem erst 9 Monate nach dem Erscheinen der 10. Auflage verstrichen sind, hat Abel sein »bakteriologisches Taschenbuch, enthaltend die wichtigsten technischen Vorschriften zur bakteriologischen Laboratoriumsarbeit« einer Neubearbeitung unterzogen und dem Fortschritte der Forschung entsprechend ergänzt. Auch diesmal hat er komplizierte Methoden, die eine besondere bakteriologische Ausbildung und Einrichtung erfordern, nicht mit aufgenommen, ein Verhalten, das entschieden zu billigen ist, da sonst das Büchlein einen völlig anderen Charakter annehmen und seine Eigenart, gerade dem Lernenden die Grundmethoden zu bieten, aufgeben müßte.

B.

Klemperer, G., Grundriß der klinischen Diagnostik. 14. Auflage. Berlin 1908, A. Hirschwald Pr. 4 Mk.

Fast Jahr für Jahr konnte Klemperer seinen Grundriß neu herausgeben und damit auch dauernd ganz auf der Höhe erhalten. Auch die neue Auflage bringt wieder die Eigenart der Leydenschen Schule scharf zur Geltung. Die Anordnung des Stoffes ist die alte, übersichtliche, den Bedürfnissen des Praktikers angepaßte.

B.

Lenhartz, H., Mikroskopie und Chemie am Krankenbett. 5. Auflage. Berlin 1907, Jul. Springer, Pr. gebunden 9 Mk.

Das in der Ausstattung sich vorteilhaft vor anderen ähnlichen Kompendien auszeichnende Buch ist in der 5. Auflage wesentlich erweitert worden. Es ist den neuesten Untersuchungsmethoden der klinischen Mikroskopie und Chemie gebührend Rechnung getragen und durch Vermehrung der scharfen und exakten Abbildungen das Verständnis des Textes wesentlich gefördert worden. Bei der Auswahl der beschriebenen Methoden ist mit sorgsamer Kritik verfahren worden, so daß das Buch als ein zuverlässiger Ratgeber bezeichnet werden kann. B.

Rauber-Kopsch, Lehrbuch der Anatomie des Menschen, Abt. 4. Eingeweide. 7. Aufl. Leipzig 1907, Georg Thieme, Pr. geb. 10,50 Mk.

Wie die vorhergehenden Abteilungen, so zeichnet sich auch diese durch exakte, gut wiedergegebene künstlerische Abbildungen aus. 434, teils farbige, Darstellungen erleichtern das Verständnis des klaren Textes ungemein. Besondere Sorgfalt ist auf Wiedergabe der topographischen Verhältnisse verwandt, was bei der Wichtigkeit gerade dieses Abschnittes für die Praxis das Werk besonders wertvoll macht.

B.

Militärmedizin.

Wick K., Oberstabsarzt, Über Simulation von Blindheit und Schwachsichtigkeit und deren Entlarvung. — 2. Aufl., bearbeitet von Generaloberarzt A. Roth. Berlin 1907. S. Karger. 101 S. Preis 3 Mk.

Der Verfasser hat den reichen Stoff in der Arbeit des verstorbenen O. St. A. Wick über Simulation in der Augenpraxis übersichtlich geordnet, manche erklärende und kritische Erläuterung hinzugefügt, so daß die zweite Auflage für diese wenig angenehme aber um so schwierigere augenärztliche Tätigkeit des Sanitätsoffiziers eine unentbehrliche Hilfe bedeutet. Das Studium der zahlreichen Untersuchungsmethoden ist schon deswegen interessant und lehrreich, als es zur exakten und vollständigen Sehprüfung manche brauchbaren und praktischen Handhaben bietet. Die Einleitung über die strafgesetzlichen Beziehungen ist besonders wichtig, da nicht bloß die Überführung des Simulanten sondern seine Bestrafung das Ziel sein soll, damit abschreckende Beispiele diese versuchten Betrügereien mehr und mehr beseitigen; für die Sachverständigentätigkeit bieten sich in der Einleitung viele Direktiven. Der Stoff ist zweckmäßig eingeteilt: in Simulationsverdacht; Simulation von Sehschwäche; Simulation von Blindheit oder hochgradiger Schwachsichtigkeit eines Auges; beider Augen. In einzelnen Abschnitten sind die Methoden wiederum geordnet nach gleichartigen Gesichtspunkten, die Anwendung der Methoden wird erläutert, ihr praktischer Wert besprochen. — Etwaige Apparate sind skizzenartig abgebildet, so daß ein Blick die Wirkung besser erklärt als lange Erörterungen. Am Schlusse findet sich das ergänzte Literaturverzeichnis mit 147 Nummern. Das Buch ist zwar von einem Militärarzte und auf Grund hauptsächlich militärärztlicher Erfahrungen geschrieben, diese zweite Auflage gleichfalls; trotzdem geht sein Wert über diese Grenze hinaus und in der Begutachtung und Behandlung einschlägiger Fälle nach Krankheiten, Unfällen, Verletzungen im bürgerlichen Leben ist die Kenntnis der Entlarvungsmethoden von Simulation ebenso wichtig wie für die militärärztliche Praxis bei der Aushebung und Einstellung des Rekrutenersatzes. Nicolai.

Beschreibung der Militärkuranstalten und Genesungsheime vom Standpunkt der Gesundheitspflege aus aufgestellt. Herausgegeben von der Medizinal-Abteilung des Königlich Preußischen Kriegsministeriums. 123 Seiten mit 5 Plänen und 36 Tafeln. Berlin 1907. E. S. Mittler & Sohn. Preis 4 M.

Das vorgenannte Werk bildet den 8. Band der von der Medizinal-Abteilung des Königlich Preußischen Kriegsministeriums herausgegebenen Garnisonbeschreibungen und füllt eine Lücke aus, welche sicher von vielen Truppenärzten schon häufig empfunden und bedauert worden ist.

Denn wenn die in erfreulicher Kürze als »K. V.« bezeichneten »Vorschriften über Badekuren und sonstige außergewöhnliche Heilverfahren für Militärpersonen« auch über die Kurmittel und Heilanzeigen der für Offiziere und Mannschaften der Armee zur Verfügung stehenden Kurorte und Militärkuranstalten erschöpfende Auskunft geben, so fehlen doch naturgemäß in der genannten Dienstvorschrift nähere Angaben über jene den Kuraufenthalt betreffenden Einzelheiten, welche wir sonst — um diesen profanen Vergleich zu ziehen — in dem »Prospekt« eines Badeortes oder Sanatoriums zu suchen pflegen, dem wir einen Kranken oder uns selbst für einige

Zeit anvertrauen wollen. Wer nicht zufällig Gelegenheit gehabt hat, unsere Militärkuranstalten persönlich kennen zu lernen, der konnte sich bisher nur schwer eine Vorstellung von den vortrefflichen Einrichtungen machen, die — zum Teil schon seit vielen Jahren — in diesen Anstalten getroffen sind. In erhöhtem Maße gilt das Gesagte für die im Bereiche verschiedener Armeekorps geschaffenen Genesungsheime, welche im allgemeinen den Sanitätsoffizieren anderer Armeekorps nur dem Namen nach bekannt sein konnten, da Beschreibungen dieser Genesungsheime bisher nicht veröffentlicht waren.

Durch den vorliegenden Band werden die Truppenärzte in den Stand gesetzt, sich über jede Anstalt in vollem Umfange zu unterrichten und danach ihre Entscheidung über Ort und Art einer in Aussicht genommenen Kur zu treffen.

In den ersten Kapiteln werden die Wilhelms-Heilanstalt in Wiesbaden, das Militärkurhaus in Landeck, das Militär-Badeinstitut in Teplitz, das Genesungsheim und Militärkurhaus in Driburg, das Militärkurhaus in Bad Nauheim und das Militärkurhaus und Genesungsheim in Norderney besprochen. Dann folgen die Schilderungen der Genesungsheime in Biesenthal, Suderode, Sulzburg, Rothan, Lettenbach und Hochwasser, und den Schluß bildet eine Beschreibung der Villa Hildebrand in Arco, welche von Seiner Majestät dem Kaiser durch A. K. O. vom 11. 11. 01 für lungenleidende Offiziere und Sanitätsoffiziere des aktiven Dienststandes bestimmt und nach Anbau eines kleinen Gebäudes für Wirtschaftszwecke am 9. Oktober 1902 in Benutzung genommen worden ist.

Die Darstellung der einzelnen Anstalten ist aus Beschreibungen hervorgegangen, welche von ihren Chefärzten nach einem einheitlichen Plan aufgestellt worden sind, wobei im allgemeinen dieselben Gesichtspunkte (Entstehung, Lage und Umgebung, klimatische Verhältnisse, Gebäudeeinteilung, Wasserversorgung, Badeeinrichtungen, Beseitigung der Abfallstoffe usw.) Berücksichtigung gefunden haben, welche für die Kasernenbeschreibungen in den früher erschienenen Bänden (Cassel, Stettin, Liegnitz, Hannover, Frankfurt a. O., Potsdam und Bremen) maßgebend gewesen sind.

Der knapp gehaltene Text findet durch sehr gute Abbildungen (50 Bilder auf 36 Tafeln) eine dankenswerte Ergänzung. Um einen Begriff davon zu geben, auf welche Gebiete sich die bildliche Ausstattung des Buches erstreckt, sei beispielsweise erwähnt, daß beim Genesungsheim Lettenbach 3 Tafeln Gebäudeansichten darstellen, während eine vierte den Duschraum und die fünfte das Innere des Badehauses und die Küche zeigt. Bei der Wilhelms-Heilanstalt in Wiesbaden geben 2 Bilder Gebäudeansichten, die übrigen stellen die Thermalbäder im Neuen Badehaus, den Aufgang zu den Schwitzbädern, den »Kaisersaal« für mediko-mechanische Behandlung und den Offizier-Speisesaal dar; ein Plan veranschaulicht die Einteilung des Erdgeschosses der Anstalt und ein zweiter die Lage der verschiedenen Thermalquellen in der Stadt Wiesbaden.

Alles in allem ein sehr interessantes Buch, das nicht allein seines eigentlichen Zweckes wegen freudig zu begrüßen ist, sondern außerdem auch allgemein Gelegenheit gibt, sich über die Anlage und den Betrieb derartiger Anstalten zu unterrichten und die auf diesem oder jenem Gebiete in letzteren bereits gemachten Erfahrungen kennen zu lernen.

Hahn-Stettin.



Kroath, Franz, Dr. Beitrag zur gefechtssanitären Applikatorik im Gelände. Mit 7 Skizzen im Texte. Wien 1907. Josef Šafář. 67 Seiten. Geh. 2,20 M.

Die zahlreichen Studien über Feldsanitätsdienst, welche in dem militärärztlichen Verlage von Josef Šafář veröffentlicht sind, haben durch vorstehendes Heft (Nr. 101 der »Militärärztlichen Publikationen«) einen empfehlenswerten Zuwachs erfahren. Verfasser bringt in seiner Arbeit nicht nur ein konkretes Beispiel, den Sanitätsdienst in einem Begegnungsgefecht, zur Darstellung, sondern gibt gleichzeitig auch Winke für die Anlage und Durchführung derartiger Übungsgänge, welche in Österreich die Stelle unserer taktischen Sanitäts-Übungsritte vertreten. Besonders bemerkenswert ist, daß diese Winke auf Grund von Aufzeichnungen des Stabsarztes Dr. Karl Cron bearbeitet sind, der durch seine Arbeiten über den Feldsanitätsdienst als Autorität auf diesem Gebiete bestens bekannt ist.

Wie bei der Mehrzahl der gleichartigen österreichischen Veröffentlichungen ist auch bei der sorgfältig durchdachten und lückenlos durchgeführten Kroathschen Arbeit lebhaft zu bedauern, daß durch die in Österreich beliebte Ausdrucksweise (vgl. obigen Titel!) jedem Reichsdeutschen, besonders dem Norddeutschen, das Studium der in Frage stehenden »Militärärztlichen Publikationen« in hohem Grade erschwert wird. Hahn-Stettin.

Herhold, Generaloberarzt, Lungenabszeß nach Ruhr. (Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. XI. 1907).

Ein Pionier, der in China wegen Ruhr und Leberabszeß behandelt war, erkrankte nach der Rückkehr in Deutschland an Durchfällen, in welchen Amoeben nachgewiesen wurden. Nachdem Besserung eingetreten war, stellten sich Brustschmerzen, hohes Fieber und reichlicher blutiger Auswurf ein. Das Röntgenbild zeigte einen dunklen Schatten im rechten Oberlappen, der als Abszeß angesprochen wurde. H. operirte zweizeitig und eröffnete nach Fortnahme zweier Rippen den faustgroßen Lungenabszeß des Oberlappens. Sofort hörten Auswurf und Fieber auf. Der Mann genas.

Verf. glaubt, daß gelegentlich des Ruhrrückfalles mit Eiter beladene Amoeben durch die Blutbahn in die Lunge gelangt sind und den Abszeß hervorgerufen haben. Im Oberlappen gelegene Lungenabszesse nach Ruhr sind äußerst selten. #

Beyer, Stabsarzt, Hannover, Über einen Fall von Cholesteatom.

Verfasser berichtet über einen im Garnison-Lazarett Celle beobachteten Fall von Cholesteatom, das bei Gelegenheit einer akuten Mittelohreiterung entdeckt wurde. Der Mann war mit anscheinend gesunden Ohren und normaler Hörfähigkeit im Oktober 1906 eingestellt und erkrankte Anfang November nach einer fieberhaften Mandelentzündung an akuter Mittelohreiterung. Diese kam trotz wiederholter Paracentese nicht zur Ausheilung, sondern es bildete sich im vorderen oberen Abschnitt eine kleine randständige Perforation, aus der sich wenig, aber sehr foetides Sekret entleerte. Nach vergeblichem Versuch konservativer Behandlung wurde Ende Dezember die Radikaloperation wegen Verdacht auf Cholesteatom vorgenommen. Diese deckte ein großes Cholesteatom im Antrum auf, das sich zapfenförmig in den sehr harten, sklerotischen Knochen eingedrängt und besonders den Knochen am Dach des Antrum nach der mittleren Schädelgrube zu usuriert hatte.

Nach primärem Verschluß der Operationswunde und Nachbehandlung durch den Gehörgang erfolgte glatte Heilung mit strichförmiger Narbe hinter dem Ohr, und der Mann wurde acht Wochen nach der Operation mit einer Hörfähigkeit von 1,5 m Flüstersprache, die sich allmählich auf 6 m steigerte, dienstfähig entlassen.

Das Merkwürdige des Falles besteht darin, daß das Cholesteatom jahrelang symptomlos ohne Läsion des Trommelfelles und Schädigung der Hörfähigkeit bestanden hat, und erst eine akute Mittelohreiterung gleichsam als ein glücklicher Zufall zur Entdeckung des Cholesteatom führte, ehe es seine deletäre Wirkung auf lebenswichtige Organe ausüben konnte. Ferner ist ungewöhnlich der Sitz der Perforation im vorderen oberen Abschnitt.

Verfasser betont, gestützt auf das Urteil von Jansen und mehrfache eigene Erfahrung, die Möglichkeit und Notwendigkeit des primären Verschlusses auch bei Cholesteatom, um entstellende Narben zu vermeiden, und glaubt auf Grund dieses und eines Falles von Stabsarzt Andereya (San. Ber. 03/04), daß bei frühzeitiger Diagnose dieses das Leben früher oder später bedrohenden Leidens die Radikaloperation manchen Kranken dem Dienst erhalten könne.

Die ausführliche Veröffentlichung wird in einer Fachzeitschrift für Ohrenheilkunde erfolgen. (Selbstbericht).

Besprechungen.

Goldscheider, Bemerkungen zur Herzperkussion. Verhandlungen des XXIV. Kongr. f. innere Medizin. Wiesbaden, I. F. Bergmann. 1907. Seite 348 bis 351.

Man könnte sich beinahe in die Zeit Laënnecs und Skodas zurückversetzt wähnen, wenn man den Eifer sieht, mit welchem heute wieder die feine und feinste Perkussion des Herzens erörtert wird. Auch auf dem diesjährigen Kongreß für innere Medizin wurde dieser Gegenstand behandelt, und gemäß den neuerdings mehr urban gewordenen Umgangsformen wurde sowohl die Goldscheidersche Schwellenwertperkussion, als die Moritzsche mittelstarke, als die Ebsteinsche Tastperkussion gebührend gewürdigt; geübte Hände vermögen mit jeder dieser Methoden hinreichend zuverlässige Resultate zu erzielen.

Zu einer noch minutiöseren Grenzkontrolle des zu perkutierenden Herzens bedient sich Goldscheider neuerdings der Griffelperkussion mit Hilfe eines an einem Ende mit einem Gummiüberzug versehenen Glasstäbchens. Man kommt damit bequem in die Interkostalräume hinein und kann den Schallstrahl bis zu einem gewissen Grade in seiner Richtung dirigieren; d. h. je nachdem man von oben nach unten oder mehr schief oder mehr seitwärts klopft, dringen die Erschütterungsstrahlen senkrecht oder in dieser oder jener Richtung in die Tiefe.

Gerade für uns Militärärzte ist Goldscheiders Anregung, nicht bloß, wie üblich, die Lungenspitzen, sondern auch die Interkostalräume seitlich bis in die Achselhöhle hinein auszuperkutieren, von hohem Wert. Sein Glasstäbchen erleichtert dieses Unternehmen. Aber anderseits ist festzuhalten, daß ein einmal gefundenes Zeichen noch keine Diagnose ist, und bei aller Hochachtung vor Skoda und seinen Verfeinerern dürfen wir jenen leisen Vorwurf des großen Klinikers Wunderlich nicht vergessen, »daß die Untersuchung in manchen Fällen weiter ausgedehnt

werden dürfte, daß die Diagnose vielleicht zu früh gestellt wird, und daß die Succession, die Fortschritte der Zeichen mehr berücksichtigt werden dürften.« (Wien und Paris 1841. S. 141.) Buttersack (Berlin).

Hart, C. Die Beziehungen des knöchernen Thorax zu den Lungen und ihre Bedeutung für die Genese der tuberkulösen Lungenphthise. Brauers Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. VII. Band. Heft 4, S. 353 bis 362. Würzburg, A. Stubers Verlag 1907.

Die Präponderanz des anatomischen Denkens, insbesondere der sog. deskriptiven Anatomie, hat die Vorstellung vom l'homme fragmenté (Cruveilhier) gezeitigt; und so hat es sich ergeben, daß vielen das Bewußtsein von der Zusammengehörigkeit der Teile abhanden gekommen ist. Bei räumlich kleinen Gebilden, wie z. B. bei der Darmwand, will es zwar der mikroskopierenden sog. Wissenschaft nicht recht gelingen, sie in ihre einzelnen Teile auseinanderzureißen, obwohl die scharfe Trennung von Sekretionsvorgängen, motorischer Funktion und Resorption diesem Ziele eine Zeitlang zuzustreben schien. Bei den Eingeweiden der Brust- und Bauchhöhle aber liegt die Zusammengehörigkeit mit den Umhüllungen nicht so klar zutage; daß z. B. die Brust- und Bauchmuskeln zum Teil nichts weiter darstellen, als einen Kunstgriff der Natur, die inneren Organe von ihrer Muscularis zu befreien, tritt nicht in allen Publikationen mit der wünschenswerten Deutlichkeit hervor. Da lesen gewiß manche Harts kleine Studie mit Vergnügen. Er macht darauf aufmerksam, daß tuberkulöse Prozesse bei Kindern sich nur selten in den Spitzen finden, weil eben bei ihnen noch keine Anomalie der ersten Rippenknorpel vorliege, und desgleichen entwickeln sich bei Diabetikern ohne diese Anomalie die primären Tuberkeln nicht in den Spitzen, sondern in den Mittel- oder Unterlappen. Instruktiv sind ferner zwei Fälle von Patienten mit großen Narben nach Mammaexstirpation bzw. mit hochgradiger Kyphoskoliose, bei denen beiden die Phthise sich in den den deformierten Partien entsprechenden Lungenabschnitten etablierte. »Jede Lungenpartie ist somit unmittelbar von der sie räumlich umschließenden und ihr funktionell vorstehenden Partie des knöchernen Thorax abhängig.«

Es liegt bei solcher Betrachtungsweise nahe, nach äußeren Merkmalen der Phthise nach einem Thorax phthisicus zu suchen. Hart findet ein solches Kennzeichen im Verhalten der oberen Rippenknorpel und Rippen. Ich glaube aber, daß man sich nicht darauf beschränken darf, sondern auch die unteren Rippen in ihrer Konfiguration und in ihrem Verlauf ansehen muß. Stiller hat in einem höchst anregend geschriebenen Buche über die asthenische Konstitutionskrankheit (Stuttgart, F. Enke 1907) auf diese Verhältnisse, vornehmlich auf die frei bewegliche 10. Rippe und den spitzen epigastrischen Winkel aufmerksam gemacht und erblickt darin das, was auch Hart sucht, »eine angeborene Konstitutionsanomalie von spezifischer Natur«, nur daß dieser ein pathognomonisches Zeichen für Tuberkulosedisposition sucht, während für Stiller die Infektion mit dem Kochschen Bazillus bloß eine Episode im Dasein des Asthenischen ist. Buttersack (Berlin).

Lemoine, Kontagiosität der Hautschuppen bei Scharlach. Soc. de méd. milit. française. 6. Juni 1907. — Bullet. méd. 1907, S. 559.

Während bisher im allgemeinen die Schuppen bei Scharlachrekonvaleszenten

für infektiös gehalten wurden — C. Gerhardt hat im Anschluß an eine klinische Beobachtung den Satz geprägt: Scharlach ist brieflich zu versenden —, stellt Lemoine die Behauptung auf, daß dem nicht so sei, daß vielmehr nur der Nasen- und Rachenschleim das Vehikel des Virus darstellen. Seien diese Höhlen erst frei, dann brauche man die Desquamationen nicht zu fürchten.

Ich habe vor Jahren, um den Entwicklungskreis des Virus animatum zu verfolgen, mir in einen tiefen Hautschnitt Scharlachschuppen einimpfen lassen; aber ohne Erfolg; es entwickelte sich kein Scharlach, nicht einmal eine lokale Röte. Indessen trotz dieser Erfahrung möchte ich Lemoines These nicht uneingeschränkt gelten lassen, sondern höchstens die bisherige Vorstellung dahin einschränken, daß die Scharlachschuppen nicht so sehr ansteckend sind, als man gemeinhin annimmt. Vielleicht kommt auch in Betracht, daß die Scharlachkeime umsomehr geschädigt werden, je länger sie den reaktiven Vorgängen innerhalb des Organismus ausgesetzt gewesen waren; dann könnte man sich denken, daß die Schuppen aus dem Anfang der Desquamation eher kontagiös wären als solche aus dem Ende dieser Periode. Buttersack (Berlin.)

Horinchi (Japan), Über die Aetiologie einer bisher unbekannten (an Flecktyphus erinnernden) Krankheit in der Mandschurei. Saikingakuzasshi Nr. 126 (1906).

Der Verfasser führte die bakteriologischen Untersuchungen über eine an Flecktyphus erinnernde Krankheit aus, über welche bisher noch nichts berichtet war. Dieselbe trat im April und Mai des Jahres 1906 in der Mandschurei epidemisch auf. Die Untersuchungen bei mehr als 40 Patienten ergaben, daß die Krankheit weder zu dem Abdominaltyphus noch zu dem Paratyphus, die ja auch mit Hautroseola einhergehen, bakteriologische Beziehungen hatte, sondern daß ein eigentümlicher Bazillus, den der Verfasser isolierte, wahrscheinlich der Krankheitserreger war. Der Bazillus kommt sehr oft in Stühlen und Urinen der Erkrankten vor und wird durch das Serum derselben deutlich agglutiniert; weder bei anderen Kranken noch bei Gesunden ist dieser Bazillus nachweisbar. Ferner fügt Verfasser hinzu, daß er die verschiedenen Flecktyphuserreger, die viele Autoren bis jetzt als solche angesehen haben, hier nicht finden konnte. Oshida (Tokio).

W. Nagel, Die manuelle Placentarlösung und ihre Indikation. Zeitschrift für Ärztliche Fortbildung. Nr. 12. S. 353 bis 358.

Blutungen bei zurückgebliebener Placenta kommen dadurch zustande, daß die Placenta sich teilweise oder unvollkommen löst, und sind nur durch Entfernung der Placenta zu stillen. Die unvollkommene unregelmäßige Lösung der Placenta wiederum ist sehr häufig die Folge eines voreiligen Expressionsversuchs oder auch einer mangelhaften und unregelmäßigen Zusammenziehung des Uterus (Atonia uteri). Das stoßweise Hervorquellen des Blutes eine Weile nach der Geburt des Kindes ist ein besonderes Kennzeichen der Placentarlösung. Behandlung: In Narkose wird nach einem letzten Expressionsversuch von den Bauchdecken her die Placenta auf dem Querbett unter strengster Aseptik mit der Hand ausgeräumt, indem man die rechte Hand einführt, mit der linken Hand von außen her den Uterus entgegendrückt und nun mit der rechten Hand schonend zwischen Eihäute und Uteruswand vor-

dringt. Alsdann fasse man die losgelöste Placenta, entnehme sie behutsam dem Uterus und ziehe sie, um die Achse drehend, aus der Scheide heraus, spüle schließlich mit gekochtem Wasser aus. Weitere Ursachen der Retentio placentae, ohne daß Blutung erfolgt, sind:

1. Die gefüllte Harnblase. Behandlung: Entleerung durch Katheter, Credéscher Handgriff.

2. Verlagerung bzw. Abknickung des Uterus nach links, rechts oder vorn. Behandlung: Man schiebt den Uterus in die Mitte, Credéscher Handgriff.

3. Ein zweites im Uterus befindliches Kind.

4. Gänzliches Fehlen der Nachgeburtswehen, Atonia uteri, bei der es sehr selten zu bedrohlichen Blutungen hinter die Placenta kommt, dann das Bild innerer Verblutung darbietend. Behandlung: Ständiges sanftes Reiben des Fundus uteri, heiße Umschläge, schließlich Lösung der Placenta.

5. Strictura uteri entweder in der Gegend des inneren Muttermundes oder höher im Corpus uteri um die Placenta herum. Behandlung: Reiben des Uterus, Verabreichung eines Narkotikums, nach Schwinden der Striktur Credéscher Handgriff oder Chloroformnarkose, dann Credéscher Handgriff. Bei Blutung räume man den Uterus, wie oben angegeben, aus.

6. Verwachsung der Placenta, bei der zunächst jede Blutung fehlt. Behandlung: Erst abwartend verhalten. Die Lösung der Placenta mit der Hand soll man erst 16 bis 24 Stunden nach der Geburt vornehmen. Wenn Blutung, Fieber, übelriechender Ausfluß sich einstellen, ist die Placenta sofort auszuräumen.

Schulz (Bielefeld).

Mitteilungen.

Änderungen in Kommandos zu wissenschaftlichen Instituten.

Ob. A. Dr. Flath, Tr. B. 18, mit 1. 1. 08 vom Kommando zur chirurg. Universitätsklinik Gießen abgelöst, an seine Stelle tritt A. A. Dr. Heinemann, I. R. 176.

Ob. A. Dr. Dieterich, I. R. 115, mit 1. 1. 08 vom Kommando zum Krankenhaus Bergmannsheil zu Bochum abgelöst, an seine Stelle tritt Ob. A. Dr. Heiligtag, Rgt. d. Gardes du Corps.

Ankündigungen.

Die Verlagsbuchhandlung Aug. Hirschwald, Berlin, Unter den Linden 68, hat nach einer Photographie von Dührkoop ein **Portrait Seiner Exzellenz des Herrn Generalstabsarztes der Armee Prof. Dr. Schjerning** von der Kunstanstalt Meisenbach, Riffarth & Comp. in Photogravüre anfertigen lassen. Der Ladenpreis des lebenswahren Bildes beträgt 5 M.

Anfang Dezember gelangt »J. Bierbach, Reallexikon für praktische Ärzte« (Schreibtischkalender) in 3. bedeutend vermehrter und erweiterter Auflage seitens Fischers medizinischer Buchhandlung (Berlin, Lützowstr. 10) wieder zur Versendung. Der Preis dieses allgemein beliebten Nachschlagewerkes beträgt 3 M.

Sanitätsoffiziers-Gesellschaft, Leipzig.

Tagesordnungen für die Vereinigungen im Winter 1907/1908.

11. November. — Major Löffler: Besprechung der militärärztlichen Maßnahmen im vergangenen Korpsmanöver den 20./21. 9. 07.
25. November. — Stabsarzt Seefelder: Betrachtungen über Astigmatismus bei Soldaten.
9. Dezember. — Oberstabsarzt Naether: Mein Kommando nach der Provinzial- und Landesanstalt Üchtspringe.
16. Dezember. — Geh. Med. Rat Prof. Trendelenburg: Klinische Demonstrationen. Ort: Hörsaal der chirurgischen Universitäts-Klinik.
13. Januar. — Oberarzt Sievert: Experimentelle Untersuchungen über Agglutination.
20. Januar. — Oberarzt Petzsche: Über eine Woilach-Trage.
10. Februar. — Oberstabsarzt Kiessling: Der jetzige Stand der Syphilisfrage.
24. Februar. Gesellschaftsabend.
9. März. — Korpsstabsapotheker Telle. Über die Herstellung von Armeekonserven.

Sonnabend nachmittags: Besichtigungen hygienisch und technisch wichtiger Anlagen und Betriebe.

Die Vereinigungen werden, wenn nicht anders vermerkt, im Hotel »Palmbaum«, Gerberstr. 3 abgehalten. Beginn 7 Uhr abends.

Der Gesellschaftsabend am 24. Februar 1908 erfolgt unter Beteiligung von Damen.

Im Anschluß an die Vorträge findet im Hotel »Palmbaum« gemeinsames einfaches Abendessen statt.

Absagen von Mitgliedern bzw. Ansagen von Nichtmitgliedern bezüglich Teilnahme am Essen an den Vortragsabenden haben bis 9 Uhr vormittags desselben Tages an das Sanitätsamt zu erfolgen.

Personalveränderungen.

Bayern. 31. 10. 07. Verliehen: Rang als Gen. Maj. dem G. A. Prof. Dr. Seydel, Korpsarzt I. A. K.; Char. als Gen. A. den G. Ob. Ä. Prof. Dr. Klaußner und Prof. Dr. Rosenberger, beide à l. s. des Sanitätskorps. **Befördert** zu Ob. St. Ä. (überz.) die St. Ä.: Dr. Wöscher, Bat. A. im 1. Tr. B.; Dr. Martius, Garn. A. Würzburg.

Familiennachrichten.

Geburten.

Sohn Herrn Stabsarzt Dr. Hochheimer (Med. Abt.) am 2. November, Herrn Stabsarzt Dr. Collin (K. W. A.) am 4. November, Herrn Oberstabsarzt Dr. Boehncke, 2. L. Hus. Rgt. Nr. 2 (Danzig-Langfuhr), am 10. November.

Notiz. Die nach einem Sonderabdruck auf Seite 947 referierte Arbeit von Daae, »L'usage des skis en campagne« ist veröffentlicht im Bulletin international des sociétés de la Croix Rouge, 1907, S. 69.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

36. Jahrgang 1907 Heft 23

Die Typhus-Epidemien in der Garnison Gnesen während der letzten 25 Jahre.

Von
Oberstabsarzt Dr. **Hammerschmidt.**

Die Stadt Gnesen ist, wie die Sterblichkeitsziffer zeigt, an und für sich kein ungesunder Ort — im Zeitraum von 1881 bis 1890 starben in Königsberg i. P. 30,2 ‰, in Breslau 29,9, in Posen 29,1, in Gnesen 27,9 ‰. Trotz seiner infolge des kontinentalen Klimas recht rauhen und trockenen Winde und eines ebenso langen wie strengen Winters sind Erkältungskrankheiten hier nicht häufiger als in anderen Städten des Ostens. Die Tuberkulose tritt nach den standesamtlichen Nachrichten der letzten 15 Jahre in mäßigen Grenzen auf, auf sämtliche Todesfälle entfallen 84 ‰ auf Lungenschwindsucht. Es sind auch nicht ansteckende Krankheiten endemisch, allein die bis zur Einführung der Kanalisation vor wenigen Monaten noch ungewöhnlich schlechten hygienischen Verhältnisse der Stadt und ihrer Umgebung sind die Veranlassung gewesen, daß eine Seuche, einmal eingeschleppt, von jeher einen vorzüglichen Boden für ihre Ausbreitung gefunden hat. Es gibt außer der Pest keine einzige Infektionskrankheit, die in den letzten 100 Jahren die Stadt nicht in der schwersten Weise heimgesucht hat. So traten, um nur einige zu nennen, über die nähere Angaben vorliegen, Ruhr und Flecktyphus noch vor 10 Jahren sehr erheblich auf; die Pocken herrschten 1889 mit 130 Erkrankungen und 38 Todesfällen, die Cholera 1849 bei einer Einwohnerzahl von 6229 Köpfen mit 2108 Erkrankungen, darunter 1926 Todesfälle. Eine etwas kleinere Epidemie trat 1866 auf, wo 691 Menschen erkrankten, von denen 319 starben. 1902 und 1903 herrschte Scharlach ungewöhnlich bösartig, auf 246 Erkrankungen kamen nicht weniger als 89 Todesfälle. Am schwersten und häufigsten aber hat die Stadt unter dem Typhus zu leiden gehabt, der für Gnesen geradezu typischen Krankheit, wenn derselbe auch nicht, wie man gemeint hat, dort endemisch ist. Es gibt freilich erst vom Jahre 1891

an zuverlässige Angaben über sein Auftreten, allein aus den Akten der Stadt und namentlich aus den Schilderungen der alten Garnisonbeschreibungen[1]) geht hervor, daß die Zahl der Erkrankungen in den früheren Jahrzehnten des vorigen Jahrhunderts dauernd recht hoch gewesen ist.

Daß unter diesen Verhältnissen auch die Garnison nicht unbeteiligt bleiben konnte, liegt auf der Hand, obschon die Gesundheitsverhältnisse sonst durchaus nicht schlecht sind. Nach den Sanitätsberichten stellt sich die Summe der Zugänge für die Gesamtarmee 1900/01 auf 649,3 $^0/_{00}$, 1901/02 auf 603,9 $^0/_{00}$, 1902/03 auf 619,9 $^0/_{00}$, für Gnesen in denselben Jahren auf 501,80, 549,88 bzw. 480,00 $^0/_{00}$. Die Zahl der Erkrankungen überhaupt bleibt also bedeutend hinter denen der Gesamtarmee zurück. Ganz anders aber ist es mit der Zahl der Typhusfälle. Selbst wenn man von früheren Zeiten absieht, wo z. B. in den 40er Jahren des vorigen Jahrhunderts sich eine Epidemie über mehrere Jahre hinzog und 1846 bei einem Bataillon des 18. Regiments ihren Höhepunkt mit 180 Erkrankungen an Nervenfieber, gastrischem Fieber und Typhus erreichte, so steht Gnesen auch in der neueren Zeit stets recht hoch in der Typhus-Statistik. Namentlich übertrifft es, und das ist besonders bemerkenswert, sehr erheblich die anderen benachbarten Garnisonen der Ostmark, von denen man doch ohne weiteres annehmen sollte, daß die Verhältnisse dort annähernd dieselben sind wie in Gnesen. Die folgende Tabelle ergibt die Zahl der Typhusfälle einschließlich der Todesfälle in der Garnison während der letzten 25 Jahre in absoluten Zahlen und auf die Kopfstärke berechnet und zwar nach dem Hauptkrankenbuch bzw. den Stationslisten; dazu nach den Sanitätsberichten die Zahl der Erkrankungen in der ganzen Armee in $^0/_{00}$ K. Die einzelnen Jahre sind Rapportjahre und zwar stets vom 1. 10. bis 30. 9. gerechnet. Während der Zeit von 1881 bis 1906 bestand die Garnison aus dem 6. Pomm. Inf. Reg. Nr. 49, dazu von 1890 an dem Dragoner-Regiment von Arnim (2. Brandenb.) Nr. 12, vorübergehend von 1893 bis 1899 der IV. Abteilung Feld-Art. Reg. Nr. 17, ferner dem Stab der 8. Inf. Brigade, der 5. Gendarmerie-Brigade, dem Bezirkskommando, Proviantamt, Garnisonverwaltung, Garnisonlazarett, im ganzen (1905) aus 2598 Köpfen.

---

[1]) So heißt es z. B. 1885: »Die Hofbrunnen der Stadt sind infolge des aufgehäuften Schmutzes arg verseucht, daher viel Typhus und Ruhr.«

	Erkrankungen in absoluten Zahlen.	Todesfälle	‰ K.	Erkrankungen in der Gesamtarmee ‰ K.
1881/86	78	4	10,1	5,6
1886/91	65	6	8,8	3,6
1891/92	80	10	28,5	2,6
1892/93	9	—	3,2	2,4
1893/94	4	—	1,4	1,8
1894/95	2	—	0,7	1,7
1895/96	1	—	0,3	1,7
1896/97	5	—	1,7	1,3
1897/98	3	1	1,4	1,9
1898/99	2	1	1,0	1,3
1899/00	10	2	3,6	1,5
1900/01	4	—	1,6	1,6
1901/02	13	2	5,1	0,9
1902/03	83	5	32,7	0,85
1903/04	11	—	4,1	0,89
1904/05	1	—	0,4	0,63
1905/06	1	—	0,4	—

Die Garnison Gnesen weist also in den letzten 25 Jahren 372 Typhuserkrankungen mit 31 Todesfällen auf, das sind 8,3 Todesfälle auf 100 Erkrankte, eine Zahl, die etwas geringer ist als die im Sanitätsbericht 1903/04 für die Gesamtarmee festgestellte Ziffer von 8,9%. Die ‰K. der in Gnesen an Typhus Erkrankten bleibt in den 23 Jahren, über welche die Statistik berichtet, nur 5mal hinter der ganzen Armee zurück, sie übersteigt sie aber im Durchschnitt um das Dreifache; denn während diese für die Gesammtarmee von 1881 bis 1904 1,3‰ K. beträgt, ist sie für Gnesen in dem gleichen Zeitraum 4,5‰ K. Die Zahl von 32,7‰ K. im Jahre 1902/03 ist überhaupt in den letzten 20 Jahren nie erreicht worden und wird nur übertroffen in den Jahren 1881 bis 1886, wo Kolberg 67,6‰ und Stralsund 71‰ K. aufwiesen. Aus der Tabelle ergibt sich ferner, daß ganz frei von Typhuserkrankungen kein einziges Jahr gewesen ist.

Was die einzelnen Erkrankungen anlangt, so ergeben die Krankenblätter durchweg, daß in den früheren Jahrzehnten die Krankmeldungen später erfolgten wie jetzt, und daß infolgedessen die Erkrankten meist erst auf der Höhe der Continua nnd mit Milzschwellung und Roseola in Behandlung gelangten. Da die Diagnose-Stellung damals nicht so exakt war wie heute, erfolgte die Aufnahme ins Lazarett sehr häufig aus

66*

anderer Ursache, und zwar wird am meisten Wechselfieber genannt, eine Krankheit, die in Gnesen, trotz des sumpfigen Bodens, auf dem ein großer Teil der Stadt erbaut ist, überhaupt nicht vorkommt, jedenfalls weil die Anopheles bisher den Weg dorthin nicht gefunden haben. Erst im Laufe der Behandlung stellte sich alsdann heraus, daß Typhus vorlag. Das alte Wort, daß kaum eine Krankheit so verschiedenartig einsetzt wie der Typhus, findet sich durch die Krankenblätter bestätigt. Neben den allgemeinen Symptomen, Abgeschlagenheit, Gliederschmerzen, Appetitlosigkeit, Unbehagen werden in 60% Kopfschmerzen, meist sehr heftiger Natur, genannt. Bei 27% begann die Krankheit mit Frost oder Frösteln, bei 10% dagegen mit einmaligem oder mehrfachem ausgesprochenen Schüttelfrost. Schmerzen im Leibe, entweder allgemein oder lokalisiert als Magenkrämpfe, Druck in der Magengegend, in der Nabelgegend oder in der Leber treten als erstes Zeichen bei 12% auf, während bei 4% gleichzeitig Erbrechen bestand. Bei 9% war die Blinddarmgegend äußerst empfindlich, dabei bestand regelmäßig Verstopfung, häufig Dämpfung, und die Krankheit verlief meist recht schwer. Unter den ersten Erscheinungen werden ferner genannt Bruststiche und bronchitische Erscheinungen in 5%, Mandelentzündung gleichfalls in 5%. Ausgesprochen nervöse Erscheinungen werden häufig aufgeführt, Schwindel in 16%, Schmerzen im Kreuz oder im Genick in 5%; das sind die Fälle, die unter dem Bilde einer Influenza einsetzen. Von selteneren Initial-Symptomen seien noch genannt: Schmerzen im Fußgelenk nach einem mehrere Jahre vorher überstandenen Gelenkrheumatismus, Nasenbluten, Blutungen aus dem Munde, Zucken in der Schulter, Schwellung des oberen, ein anderesmal Schwellung des unteren Augenlides bei zwei Musketieren, welche kurz hintereinander mit hohem Fieber erkrankten und deren Krankheit anfangs unter dem Bilde der Trichinose verlief, endlich Schweißausbruch und mehrfach Herpes. Die Zunge, deren Trockenheit im Verein mit dem Typhus-Dreieck häufig als geradezu pathognomonisch für die Krankheit bezeichnet wird, neigte nur in 70% zur Trockenheit, in den übrigen Fällen war sie mehr oder weniger feucht und vollständig belegt.

Die erste der zufällig immer in Zwischenräumen von zehn Jahren aufgetretenen Epidemien brach 1882 aus, zu einer Zeit, als das Regiment 49 bereits in seiner am Südostende der Stadt gelegenen Kaserne lag. Das Kasernengrundstück, auf dem die drei völlig voneinander getrennten Kasernen liegen, wird auf zwei Seiten von Straßen eingefaßt, in deren

eine die Hauptverkehrsstraße der Stadt mündet, der Verkehr der Kasernenbewohner in letzterer ist daher immer recht bedeutend gewesen. Im Juli und August traten beim Regiment einige Erkrankungen auf, als deren Ursache Ansteckung bei der Schießübung in Crone a. Br. angesehen wurde. Nachdem am 14. 8. der letzte Fall in Zugang gekommen war, erkrankten vom 19. 9. bis 15. 10. in schneller Folge zwölf Mann, vier weitere folgten im November. Eine Ursache für die Entstehung der Erkrankungen konnte nicht aufgefunden werden; aus der Stadt kamen während dieser Zeit 15 Fälle von Flecktyphus zur Anzeige. Wenn es auch heute nach 25 Jahren unmöglich ist, die Ansteckungsquelle zu ermitteln, so gibt doch der Verlauf der Epidemie vielleicht einen Fingerzeig. In den ersten 11 Tagen erkrankten neun Mann, die andern folgten in längeren Zwischenräumen und sind jedenfalls als Kontakterkrankungen aufzufassen. Die ersten aber deuten auf eine gemeinsame Infektionsquelle, und da kommt der Zeit nach am ehesten Ansteckung während des Manövers in Betracht. — Der Verlauf der Epidemie war mittelschwer; auffallend häufig findet sich in den Krankenblättern der Vermerk: drei Tage vor der Lazarettaufnahme starker Frost.

Die nächsten Jahre brachten wenig Typhus-Erkrankungen, dafür aber eine schwere, 113 Fälle umfassende Ruhr-Epidemie. Im Jahre 1890 wurde die Garnison erheblich vermehrt. Das Dragoner-Regiment 12 wurde von Frankfurt a. O. nach Gnesen verlegt. Die anfangs recht schlechten, stellenweise »geradezu gesundheitsgefährlichen Bürgerquartiere« sowie die dauernde enge Berührung mit der äußerst unreinlichen städtischen Bevölkerung ließ die Zahl der Typhusfälle sofort wieder in die Höhe gehen, so daß sie im Jahre 01/02 bereits auf elf bei den Dragonern stieg. Überhaupt übertraf sie bei der Kavallerie von jetzt an dauernd die der Infanterie, auch verliefen die Erkrankungen, soweit die Krankenblätter darüber Aufschluß geben, durchweg schwerer wie bei den kräftigeren Infanteristen. Von 1891 an liegen auch genauere Angaben über die Erkrankungen in der Stadt vor; die Zahlen sind nicht übertrieben hoch und steigen nur 1892 auf 15, 1894 und 1897 auf 10, erst von 1902 wachsen sie außerordentlich.

1902: 63 darunter 10 Todesfälle; im Kreise Gnesen 38 Erkrankungen
1903: 68 „ 10 „ „ „ „ 50 „
1904: 64 „ 11 „ „ „ „ 62 „
1905: 12 „ 5 „ „ „ „ 26 „
1906: 16 „ — „ „ „ „ 37

Im Jahre 1892 setzte die zweite Epidemie ein; sie erstreckte sich auf alle vier Kompagnien des in Kaserne I untergebrachten II/49 und hörte erst auf, als das Bataillon am 28. 5. die Kaserne verließ und in die umliegenden Dörfer verlegt wurde. Die Verteilung der Fälle ist folgende:

6/49	Erkrankungen am:	19/2., 26/2., 15/3., 21/3., 23/3., 18/4. (2 Mann), 20/4., 22/4. (4 Mann), 2/5., 5/5., 16/5., 17/6.
7/49	„ „	23/2., 1/3., 9/3., 10/3., 22/3., 26/3., 19/4., 6/5., | 11/9., 28/9.
5/49	„ „	26/2., 1/3., 20/3., 28/3., 11/4., 15/4., 10/5., 12/5., 19/5., 22/5., | 5/9., 23/9.
8/49	„ „	19/3., 19/4., 20/4. (2 Mann), 22/4., 23/4., 11/5., 18/5., 19/5., 24/5., 16/6., | 15/9.

Dazu kam noch ein Mann des Bezirkskommandos, der in Kaserne I untergebracht war, sowie zwei Urlauber des II/49, die kurze Zeit, nachdem sie Gnesen verlassen hatten, erkrankten. Daneben erkrankten noch sieben Mann des I. und 3 des III. Bataillons, außerdem noch ein Unterlazarettgehilfe sowie zwei Militärkrankenwärter. Auch die Dragoner wiesen zahlreiche Erkrankungen auf:

4/12	Erkrankungen am:	21/2., 22/2., 12/3., 27/4., 13/6.
1/12	„ „	29/2., 21/3., 30/3., 3/4.
3/12	„ „	17/3., 24/5.
2/12	„ „	30/3. (2 Mann).
5/12	„ „	9/6.

Wie aus den Zahlen hervorgeht, verteilen sich die Erkrankungen über die ganze Garnison, eine Tatsache, welche das Auffinden der Ansteckungsquelle schon damals äußerst schwierig machte. Bei der geringen Berührung der kasernierten Infanterie und den in der Stadt untergebrachten Dragonern war an eine Übertragung durch Kontakt kaum zu denken, eine gemeinschaftliche Bezugsquelle von Lebensmitteln oder dgl. gab es nicht, und die Stadt sollte nach den Feststellungen bei den Ärzten seit einer Reihe von Monaten frei von Typhus oder typhusähnlichen Erkrankungen sein. So blieb denn kaum eine andere Erklärung übrig, als die, welche der Sanitätsbericht gibt: Infolge eines Rohrbruchs waren massenhafte Schlammassen in den Kellerräumen angehäuft und diese sollten Typhuskeime enthalten haben. Durch die Stiefelsohlen der Mannschaften seien letztere alsdann durch die Kaserne verschleppt worden. Ob diese Ansicht, welche auch bei einer späteren Epidemie ausgesprochen wurde, vor dem kritischen Auge noch heute

zu recht bestehen sollte, erscheint zweifelhaft. Sicher ist die Seuche in der Kaserne des II/49 entstanden, und hier ist auch die Ansteckungsquelle zu suchen, denn nachdem das Bataillon die Kaserne verlassen hatte, hörten die Erkrankungen auf — die beiden Zugänge im Juni trugen jedenfalls die Krankheit bereits in sich, als sie Gnesen verließen, und die im September Erkrankten infizierten sich nachweislich im Manöver; als das Bataillon dann nach letzterem in die völlig desinfizierte Kaserne zurückkehrte, traten neue Fälle nicht mehr auf. Allein es ist kein Grund einzusehen, weshalb nur die Angehörigen des einen Bataillons den vor der Kaserne aufgehäuften Schlamm verschleppt haben sollen, während die beiden anderen Bataillone doch in der Hauptkaserne I, welche die Hauptwache und das Regimentsgeschäftszimmer enthält, gleichfalls viel verkehrten. Die Seuche ist als eine reine Hausepidemie aufzufassen, die Erkrankungen in den beiden anderen Bataillonen, die in späteren Phasen der Epidemie auftraten, sind sicher Kontakterkrankungen; wie aber der Infektionskeim in die Kaserne gekommen ist, läßt sich nicht ermitteln. Da die Brunnen wegen ihres schlechten Wassers bereits vor Ausbruch der Epidemie geschlossen waren, kommt am ehesten ein allen Kompagnien gemeinsames Nahrungsmittel (Milch?) in Betracht, doch scheint man damals keine Nachforschungen in dieser Richtung angestellt zu haben. Leichter dürften sich die Erkrankungen unter den Dragonern erklären lassen, wenn man annimmt, daß das zeitliche Zusammentreffen der Epidemie ein zufälliges war. Wie der Armenarzt der Stadt angab, finden sich unter den etwa 3000 Armen ohne jeden Erwerbszweig dauernd eine große Anzahl, welche aus Furcht vor dem Krankenhause lieber das schwerste Krankenlager durchmachen, als daß sie sich an einen Arzt wenden. Daher entgeht nach Ansicht des Armenarztes den überwachenden Behörden stets eine ganze Anzahl von Typhusfällen. Amtlich gemeldet wurden im Jahre 1892 15 Fälle, aber erst nach Auftreten der Seuche in der Garnison. Die Möglichkeit einer Übertragung auf die in Bürgerquartieren liegenden Dragoner liegt also entschieden vor.

Wie dem auch sein möge, eine bestimmte Ursache für die Erkrankungen ließ sich nicht feststellen. Die Seuche verlief äußerst schwer, die einzelnen Fälle gingen unter sehr hohem Fieber einher, und sehr zahlreich waren die Rückfälle und Nachkrankheiten. Von den 62 Behandelten starben nicht weniger als fünf. Ein Gutes aber hatte die Epidemie; die sechs Hofbrunnen wurden beseitigt und dafür die Kasernen

an die städtische Wasserleitung angeschlossen. Und da kurze Zeit auch das Dragoner-Regiment seine fast 2 km von der Stadt entfernten Kasernen bezog, so waren damit Verbesserungen geschaffen, welche für die Typhusbekämpfung von besonderem Werte sein mußten. Tatsächlich sank auch die Zahl der einzelnen Fälle sehr erheblich und stieg nur einmal — 1897 — auf fünf. Damals hatte 12/49 in einem Dorfe bei Inowrazlaw in Quartier gelegen, in dem bald, nachdem die Truppen abgerückt waren, der Propst und ein anderer Einwohner an Typhus erkrankten. Fast gleichzeitig mit ihnen erkrankten acht Mann der Kompagnie, von denen nur drei in Gnesen, die übrigen in anderen Lazaretten behandelt wurden. Von den Erkrankten starben drei. Aus dem Manöver stammten auch die meisten anderen Erkrankungen z. B. im Jahre 1899, als vom 4. bis 18. 10. bei II und III/49 sechs Mann vom Typhus befallen wurden, und so schien denn Gnesen tatsächlich eine typhusfreie Garnison werden zu sollen.

Diese Annahme erwies sich als trügerisch; die Jahre 1902 und 1903 brachten äußerst schwere Epidemien und rückten Gnesen mit 32,7 $^0/_{00}$ K., der wie bereits erwähnt höchsten Zahl, die in den letzten 20 Jahren erreicht ist, an weitaus die erste Stelle der Typhus-Statistik. Nach Monaten geordnet verteilen sich die Erkrankungen folgendermaßen:

Jahr	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Summe
1902	1	—	—	11	1	—	—	1	—	3	—	—	17
1903	—	17	5	4	—	—	—	—	54	5	5	—	90

Diese zwei Jahre umfassen fünf völlig voneinander verschiedene Epidemien, verschieden sowohl durch ihre Entstehung wie auch nach ihrer Verteilung auf die einzelnen Truppenteile. Die ersten drei und die fünfte stehen mit den Typhuserkrankungen in der Stadt in engster Beziehung und lassen sich eigentlich kaum von diesen trennen.

Am 17. 1. 02. fand ein Musketier der 5/49 Aufnahme in das Lazarett, der 14 Tage vorher auf Urlaub gewesen war, doch war nicht festzustellen, ob in seinem Heimatsdorfe Typhus herrschte. Seine Behandlung dauerte bis zum 3. 3. 02. Es ist nicht wahrscheinlich, daß seine Erkrankung

mit der Gnesener Epidemie in Zusammenhang steht. Am 11. 3. erkrankte ein Kolonialwarenhändler, von dem es nicht feststeht, ob bei ihm Soldaten verkehrten. Wenige Wochen später, am 3. 4., meldete sich ein Musketier des III/49 krank, ihm folgten vom 17. 4. bis 1. 5. zehn weitere, so daß bis zu letzterem Tage 3 Mann des I., 2 des II. und 6 des III. im Lazarett Aufnahme fanden. Diesmal wurde die Ansteckungsquelle sofort und mit Sicherheit gefunden, sechs der Erkrankten, je zwei von jedem Bataillon, waren in die Küchen kommandiert, und da die letzteren nur die Milch gemeinsam bezogen, so war es klar, daß hier die Infektionsquelle zu suchen sei. Südlich der Kaserne I. R. 49 liegt die Gnesener Genossenschaftsmolkerei, nach dem Gute in der Nähe Konikowo genannt, an die etwa 100 Milchgenossen ihre Milch liefern; zu diesen gehörte auch das Gut Braciscewo, auf dem während des Winters 1902 dauernd Typhus herrschte. Es ist höchst wahrscheinlich, daß die von diesem Gute gelieferte Milch die Ursache der schweren Epidemie in der Stadt Gnesen gewesen ist. Am 4. 4. erkrankte der Bruder des Milchwagenkutschers der Molkerei, ungefähr gleichzeitig die Frau eines Milchlieferanten in einem Dorfe dicht bei Gnesen, welche Milchprodukte, namentlich Magermilch, aus der Molkerei entnommen hatte. Trotzdem wurde die Milch noch bis zum 24. 4. aus ihrem Gehöft in die Molkerei geliefert, und zu allem besorgte ihre Pflegerin die Milchabnahme so lange, bis sie im Mai selbst erkrankte. Endlich erkrankte am 6. 5. ein Arbeiter, der bei der Milchabnahme in der Molkerei beschäftigt war, und lag, ehe er in das Krankenhaus überführt wurde, mehere Tage schwerkrank in dem Gebäude der Molkerei. Er sowohl wie die dem Küchenpersonal angehörenden sechs Musketiere gaben zu, die Milch stets ungekocht getrunken zu haben.

Inzwischen breitete sich die Epidemie langsam weiter aus; für die Garnison wurde die Milch mit ihren Produkten verboten, und damit hörte die Epidemie in der Militärbevölkerung auf. Obschon alles dafür sprach, daß die Molkerei Konikowo die hauptsächlichste, wenn nicht geradezu die einzige Infektionsquelle sei, wollten sich die städtischen und staatlichen Behörden dieser namentlich von ärztlicher Seite mit größter Energie verfochtenen Anschauung lange Zeit nicht anschließen, und es konnte daher zu den Zuständen kommen, welche im 34. Band dieser Zeitschrift 1904. S. 315 (Hammerschmidt, Die Typhus-Epidemie beim Regiment 49) geschildert sind. Daß die Milch immer noch nicht sofort abgekocht bzw. pasteurisiert wurde, hatte für die Garnison eine weitere kleine Epidemie zur Folge. Im Oktober 1902 erkrankten zwei Musketiere des

II/49 und einer des III/49, welche gelegentlich von Pionierarbeiten bei Konikowo verbotenerweise rohe Milch getrunken hatten.

Nachdem im Oktober noch zwei und im November sieben Fälle in der Stadt gemeldet waren, der letzte am 20. 11., schien die Epidemie sich ihrem Ende zu nähern, denn bis 29. 1. 1903 kamen neue Erkrankungen nicht mehr vor. Allein man ist wohl berechtigt anzunehmen, daß die Krankheit auch in dieser Zeit nicht ganz aufgehört hat, da die bereits oben erwähnte Scheu vor dem Krankenhause unter den Armen der Stadt unverändert fortbestand. Freilich können auch die Fälle des Jahres 1903 von außen eingeschleppt sein, denn während des Winters wurden in vier Ortschaften in nächster Nähe der Stadt Erkrankungen festgestellt; zwei der Orte lieferten Milch für Konikowo.

Im Februar nahmen die Erkrankungen in der Zivilbevölkerung allmählich zu, und gleichzeitig brach in der Garnison die dritte, 22 Fälle umfassende, Epidemie aus, bei der II/49 mit 6, III/49 mit 16 Fällen beteiligt war. Die Ursache dieser Epidemie hat sich nicht feststellen lassen, die Annahme, daß die in der verseuchten Stadt verkehrenden Musketiere mit dem Straßenschmutz Typhuskeime in die Kaserne gebracht haben sollten, ist dadurch hinfällig, daß das I/49 frei von Erkrankungen blieb, trotzdem seine Angehörigen doch sicher ebensoviel in der Stadt verkehrten wie die der beiden anderen Bataillone. Vielleicht ist, da eine Trinkwasser-Infektion wegen des Freibleibens von I/49 und der Dragoner auszuschließen war, die Milch aber unter Aufsicht stets $^3/_4$ Stunden gekocht wurde und ein anderes gemeinsames Nahrungsmittel nicht in Betracht kommen konnte, die ganze Epidemie auf Kontakt zurückzuführen. Am 5. 2. erkrankte ein Musketier der 10/49, ihm folgten vom 21. bis 30. 3 der 10/49, 6 der 12/49, je 1 der 9/49 und 5 der 11/49, daneben 5 des II/49. Die Erkrankten verteilten sich auf zahlreiche Stuben beider Kasernen, nur je zweimal waren zwei Stubengenossen vom Typhus ergriffen. Die beiden am meisten beteiligten Kompagnien liegen auf dem nördlichen Flügel von Kaserne III, 10/49 parterre und im ersten Stock, 12/49 gleichfalls im ersten und daneben im zweiten Stock, beide haben eine gemeinsame Latrine. Zieht man die leichte Übertragbarkeit des Typhus durch Kontakt in Betracht, sowie das enge Zusammenleben in der Kaserne, so ist es mindestens nicht unwahrscheinlich, daß jener erste Fall vom 5. 2. durch Verstreuen der Typhuskeime, sei es durch direkte Berührung oder durch Anfassen von Türklinken usw. die anderen Mannschaften

infizierte. Für diese Annahme spricht der Umstand, daß die meisten der nach dem 21. 2. Erkrankten bereits längere Zeit sich unwohl fühlten. Bei dem starken Verkehr der beiden anderen Bataillone in der Kaserne des II/49 ist eine Übertragung auf einzelne Angehörige desselben gleichwohl möglich. Wenn auch diese Erklärung nicht in allem befriedigend erscheint, bei dem Fehlen jeder anderen Ansteckungsquelle dürfte sie einigermaßen annehmbar sein.

Noch befanden sich sämtliche Erkrankte in Lazarettbehandlung, da ergriff der Typhus im April wieder vier Angehörige der Garnison, 1 Dragoner, 2 Musketiere I/49 und 1 III/49. Der Dragoner hatte nachweislich viel in der Stadt verkehrt, und zwar zu einer Zeit, als der Typhus dort am stärksten herrschte. Bei den drei anderen fehlten derartige Angaben, allein der Schluß liegt nahe, daß die fast zu gleicher Zeit erkrankten Leute, »die sonst nichts miteinander gemein hatten als die unsaubere, mit Typhuskeimen beladene Stadt Gnesen« (Stabsarzt Prof. Dr. Uhlenhuth, Bericht an das Gen. Kom. II. A. K. über die sanitären Mißstände Gnesens) sich in letzterer infiziert hatten.

Die vierte Epidemie, die schwerste welche die Garnison Gnesen durchgemacht hat, und die einschließlich der auswärts behandelten Landwehrleute und Reservisten 70 Erkrankungen umfaßt, wird auf den Genuß von Trinkwasser aus einem durch die Abgänge einer kranken polnischen Schnitterin infizierten Brunnen im Manövergelände zurückgeführt und ist in der oben angeführten Arbeit in dieser Zeitschr. Band 34 S. 313 ff. ausführlich beschrieben.

Die fünfte Epidemie endlich ist besonders ihrer Ansteckungsquelle wegen bemerkenswert. Am 13. 11. 03. erkrankte ein Gefreiter 5/Drag. 12, der als Stubengefreiter mit 9 Rekruten zusammenlag, unter unbestimmten Erscheinungen, welche anfangs den Verdacht auf Typhus nicht aufkommen ließen. Am 19. 11. folgte einer der Rekruten mit einer schweren Nephritis, am 23. 11. ein zweiter mit hohem Fieber. Die sofort vorgenommene Untersuchung der übrigen Stubengenossen ergab bei fünf typhusähnliche Erscheinungen. Bei dem Gefreiten dem Nierenentzündungs-Kranken und drei der übrigen fiel der Widal positiv aus, es traten Milzschwellung, Roseola und Typhusstühle auf. Die Leichenöffnung bestätigte außerdem bei dem Nephritiker die klinische Diagnose Typhus in vollem Umfange. Bei den drei andern agglutinierte die Serumprobe nicht, außer geringen gastrischen Störungen wurden weitere Zeichen von Typhus nicht festgestellt. Die Ermittlungen ergaben, daß von der

Chaussee aus Händler häufig Eßwaren aus der Stadt in die Kaserne einschmuggelten. Unter anderm hatten am Sonntag, den 24. 10., die Angehörigen der betreffenden Stube Pfannkuchen und Bücklinge erhalten, erstere hatten alle gegessen, Bücklinge nur sieben, darunter aber sämtliche fünf Kranke. Die Bücklinge waren von zwei Kindern einer Händlerin verkauft worden, deren beide anderen Kinder, das eine seit mehreren Wochen, das andere seit dem 8. 11., an Typhus litten und in einem Nebenraum des Kellers lagen, in welchem die Räucherfische aufbewahrt wurden. Die Kasernenstube, welcher die Kranken angehörten, war die letzte, auf der die Kinder ihre Waren absetzten, die verkauften Fische lagen zu unterst im Korbe, waren also von der Händlerin, die ihre kranken Kinder selbst pflegte, zuerst hineingelegt. Die Inkubationsdauer stimmte mit der Erkrankung der Kinder durchaus überein.

Die »Dragoner-Epidemie« war die letzte in der Garnison Gnesen, trotzdem im Mai 1904 eine anfangs sehr bedenklich erscheinende Ausbreitung des Typhus in der Stadt auftrat. Im April d. Js. war in dem Dorfe Liban eine Erkrankung vorgekommen, der im Mai und Juni mehrere folgten. Das Dorf besitzt eine Sammelmolkerei von bescheidenem Umfange, die ihre Milch an eine Händlerin in der Stadt absetzte. Diese Händlerin erkrankte zuerst, unmittelbar nach ihr nicht weniger als 23 Personen in ihrem bzw. in den Nachbarhäusern, von denen weitaus die meisten Milch von ihr entnommen hatten. Daß die Seuche damals nicht weiter um sich griff, ist einzig und allein den äußerst strengen Maßregeln zu danken, mit denen die nunmehr gewitzigten Behörden sie von Anfang an bekämpften. Sie erlosch bereits im Juli, nachdem im ganzen 54 Personen befallen waren, ohne daß die Garnison in Mitleidenschaft gezogen wurde. — Die beiden Fälle in den Jahren 1905 und 1906 stammen nachweislich aus dem Manöver.

Seit der Epidemie von 1904 ist außerordentlich viel für die Sanierung Gnesens geschehen, und wenn auch noch immer manches daran fehlt, daß die Stadt als sauber bezeichnet werden kann, durch die Schaffung einer Kanalisation ist sie diesem Ziele erheblich näher gerückt. Daß diese Maßregeln nicht umsonst getroffen worden sind, beweist am besten die Tatsache, daß Gnesen trotz der verhältnismäßig nicht unbeträchtlichen Menge von Typhusfällen, deren Mehrzahl erwiesenermaßen von außen eingeschleppt sind, in den Jahren 1905 und 1906 ohne Epidemien geblieben ist. Zweifellos ist damit eine größere Sicherheit für die Garnison erreicht worden, aber freilich nur eine

relative; die unvermeidliche Berührung mit der Stadt, namentlich der Umstand, daß die Garnison zur Deckung ihres Milchbedarfs nach wie vor auf die Sammelmolkerei oder auf Güter angewiesen ist, welche bei den mangelhaften hygienischen Verhältnissen des flachen Landes der Ostmark durchaus nicht immer als einwandfrei bezeichnet werden können, birgt nach wie vor ihre Gefahren in sich. Hier hilft nur die strengste Überwachung der eingeführten Milch und ihrer Produkte, die im Verein mit den Zivilbehörden stattfindende dauernde Überwachung aller verdächtigen Erkrankungen in Gnesen und seiner Umgebung, sowie die peinlichste Durchführung der nunmehr in den vielen Epidemien erprobten Vorsichtsmaßregeln, welche seitens der Garnison getroffen worden sind.

Unsere Militärärzte.[1])

Von
Prof. Dr. **Hueppe** (Prag).

In der Sonntagsnummer vom 6. Oktober brachte die »Zeit« aus militärischen Kreisen Mitteilungen über die Notwendigkeit von Reformen im militärärztlichen Offizierkorps. Der Mangel an Bewerbern und der starke Abgang infolge ungenügenden Avancements haben schließlich derart zugenommen, daß für die ganze Armee daraus »schon fast eine Kalamität« geworden ist. Nur »schon fast«?

Ich glaube, für Einsichtige ist die Kalamität seit Jahren eindeutig vorhanden, und deshalb kommt man mit kleinen Mitteln nicht mehr aus. Die Frage berührt aber nicht nur das Militär, das ärztliche Hilfe sucht, sondern auch den ganzen Staat, für den in der Zeit der Volksheere ein seinen Aufgaben voll und ganz gewachsenes Militärsanitätswesen als Ergänzung des Zivilsanitätswesens eine Notwendigkeit ist. Es handelt sich längst nicht mehr um ein militärärztliches, sondern um ein Sanitätsoffizierkorps, und das scheint man selbst in manchen militärischen Kreisen noch nicht zu würdigen.

Aber schon der rein militärärztliche Dienst kann aus Mangel an Kräften kaum noch durchgeführt werden. Der ungemein höher stehende Sanitätsdienst, durch den das Volksheer in den Dienst des Volkswohles

[1]) Mit Genehmigung des Verfassers abgedruckt aus »Die Zeit« Nr. 1836, Wien, 3. 11. 1907.

tritt, ist aber kaum in seinen Anfängen vorhanden, während zum Beispiel im Deutschen Reich das Sanitätsoffizierkorps im Frieden bei der Bekämpfung der Volksseuchen jahrein jahraus wertvolle Arbeit leistet und dadurch das Zivilsanitätswesen in vorzüglicher Weise unterstützt und ergänzt. Von dem dadurch für die Kriegsvorbereitung erreichten Grade der praktischen Durchbildung in der Bekämpfung der Kriegsseuchen will ich gar nicht reden.

Ich bin weit davon entfernt, eine Nachahmung der deutschen Einrichtungen anzuraten. Organisationen und Reorganisationen müssen, um lebensfähig zu sein, aus den eigenen Verhältnissen heraus entwickelt werden, und dazu möchte ich einige Anregungen geben, weil ich in der Lage bin, das Zivil- und Militärsanitätswesen in Österreich und Deutschland nach Entstehung und Zustand genügend zu kennen.

Die hohen führenden militärischen Kreise müssen auch in Österreich ganz von der unzeitgemäßen Auffassung loskommen, daß der Arzt nicht Kombattant und damit eigentlich kein vollwertiger Offizier sei. Der Offizier ist nur gelegentlich, zum Beispiel im Feldzuge, wirklich Kombattant gegen äußere Feinde. Der Arzt ist im Feldzuge diesen selben Gefahren fast im selben Maße ausgesetzt wie der Infanterieoffizier, und mehr als der Offizier aus manchen technischen Truppen, und er muß noch dabei, wenn die Kugeln um ihn pfeifen, ruhig halten und auf das Wohl anderer bedacht sein. Die Statistik der Feldzüge spricht eine sehr eindeutige Sprache und stellt fest, daß im Feldzuge der Arzt mehr bedroht ist als manche Gruppen von Kombattanten. Im Frieden aber hat der Offizier überhaupt keine Gelegenheit, sich als Kombattant zu betätigen, während der Arzt in der Seuchenbekämpfung, im Kampfe gegen die kleinsten, aber furchtbarsten Feinde der Menschheit fast täglich steht und oft sein Leben aufs Spiel setzt, um das anderer zu retten oder andere vor Schaden zu behüten. Er ist dann ebensogut ein Held wie der Pionier, der bei einer Wasserkatastrophe sein Leben für den Bürger einsetzt.

Der Traditionswert des Wortes »Kombattant« bedarf beim Militär einer zeitgemäßen Umwertung. Der Militärarzt ist als Hygieniker und Sanitätsoffizier im Krieg und im Frieden Kombattant und erfüllt seine Pflichten als Kombattant zu Wasser und zu Land für seinen Kriegsherrn wie jeder andere Offizier. Das militärärztliche Offizierkorps ist als Sanitätsoffizierkorps ein technisches Offizierkorps und muß als solches den anderen vollständig gleichwertig behandelt werden. Dann wird es

auch strebsame junge Leute eines gelehrten Standes ebenso anziehen können wie ein anderes Offizierkorps andere junge Leute.

Unsere Zeit und unsere Gesellschaft vertragen es nicht, daß Leute, die akademische Bildung genossen haben, hinter anderen zurückgesetzt werden, und die Gesellschaft in Österreich hat tatsächlich die volle Gleichberechtigung ausgesprochen und gibt dem Beamten, Gelehrten, Techniker dieselbe Stellung wie dem Offizier. Im Interesse der gesellschaftlichen Stellung der Offiziere, die bei uns aus politisch-nationalen Gründen schon schwierig genug ist und die man deshalb nicht noch mehr erschweren sollte, liegt es, daß etwa noch an der einen oder anderen Stelle vorhandene Schwierigkeiten beseitigt werden.

Das militärärztliche Offizierkorps muß deshalb zu einem ganz vollwertigen Offizierkorps umgestaltet werden. Dazu gehören auch die Äußerlichkeiten. Es macht zum Beispiel, da es in allen anderen Armeen bereits geändert ist, einen sehr ungünstigen Eindruck, daß die im Generalsrang stehenden Militärärzte noch immer nicht den Generalshut mit grünen Federn tragen. Auch die Frage der Feldbinde und der Ehrenbezeigungen gehört hierher.

Ein einziger Feldzug könnte etwaigen Freunden von Gamaschenknöpferei die Erkenntnis bringen, welche Gefahr ein nicht auf der Höhe stehendes Sanitätsoffizierkorps einer Armee bringen kann. Wie viele Feldzüge wurden schon aus Mangel an Militärhygiene verloren! Erst 1866 konnte Bismarck den Hinweis auf die Cholera in Böhmen benützen, um seine weitsichtige, auf Schonung und Gewinnung Österreichs hinzielende Politik durchzusetzen. Er und die deutschen Führer wußten eben, was Kriegsseuchen für ein Heer bedeuten. Und unsere Heerführer und modernen Generalstäbler sollten das nicht wissen? Wer könnte eine solche Unterstellung wagen? Wie lohnte aber auch 1870/71 die deutsche Militärhygiene das Vertrauen! Der Mangel einer einzigen Maßnahme, über die Deutschland durch seine Militärärzte verfügte, der Schutzpockenimpfung, hat allein Frankreich ein Armeekorps gekostet.

Seuchenverhütung, Seuchenbekämpfung, Rekrutierungsauslese, Ernährung, Bekleidung, Unterkunft sind Fragen, die nur mit modern hygienisch geschulten Ärzten gelöst werden können — viel, viel ist noch zu tun! Dazu gehört aber die richtige Stellung, die Berufsfreudigkeit sichert und Nachwuchs anzieht.

In Deutschland erhielten die Mitglieder der Cholera- und der Pestkommission hohe Ordensauszeichnungen mit Kriegsdekoration, und

ebenso kürzlich die Sanitätsoffiziere, die sich um die Typhusbekämpfung in Südwestafrika verdient gemacht hatten. Und bei uns? Auch die größten Verdienste von Gelehrten um das öffentliche Wohl werden von unseren Bureaukraten nach dem Maßstab des Beamtenranges bewertet. Berufsfreudigkeit, eine Voraussetzung des Dienstes, bewirkt das gerade nicht, und diese Kurzsichtigkeit könnte sich in der Not einmal schwer strafen.

Um ein günstigeres Avancement herbeizuführen, halte ich es für unerläßlich, daß berücksichtigt wird, daß der Arzt als Gymnasiast acht Jahre (statt sieben der Realschule) Mittelschule und ein Studium von mindestens fünf Jahren hinter sich hat, ehe er eintreten kann, daß also sechs Jahre für ihn von vornherein zu berücksichtigen sind, um sein Studium nicht zum Nachteil zu verwandeln. Dann müssen, um die Stäbe für die Mobilmachung vorzubereiten, Stellen als Divisionsärzte mit Stäben geschaffen werden, ferner eine Art von Armee-Inspektionen mit Stäben. Diese beiden Gruppen sind auch mit Laboratorien auszurüsten, die als ständige Laboratorien für die Friedensformationen dienen, aber auch sofort mobilisiert werden können und in letzterem Falle auch bei Seucheneinbrüchen an den Grenzen in den Dienst der Volkshygiene zu treten imstande sind.

Für die Heranbildung des Nachwuchses muß grundsätzlich gesorgt werden. Von Fall zu Fall mit Stipendien sich die Leute heranzuziehen, die zum Teil nachher doch nicht entsprechen, ist ein Notmittel. Gerade die Notlage zwang wiederholt, Leute zu nehmen, die vielleicht ganz gute Ärzte waren, aber den speziellen Anforderungen an eine Offiziersstellung nicht entsprachen. Gerade dieser Umstand hat wohl viele Offiziere bisher zu ihrer ablehnenden Haltung geführt. Aber mit der bloßen Einsicht, daß es bei dem ungenügenden Nachwuchs so nicht weiter geht, ist nichts gemacht, weil damit der Ersatz selbst nicht geändert wird.

Ein militärärztliches oder Sanitätsoffizierkorps muß an seinen Ersatz bestimmte Anforderungen gesellschaftlicher und körperlicher Art stellen, besonders auch, weil der Dienst des Militärarztes sehr anstrengend ist. In Deutschland hat man in den Sanitätsoffizieren geradezu eine Elitetruppe wie eine Garde, die zugleich wissenschaftlich und praktisch auf der Höhe der modernen Medizin steht. Das muß aber auch bei uns das Ziel sein.

Schöne Anfänge verdanken wir dem jetzigen Generaloberstabsarzt Dr. v. Uriel. Aber nur eine Reorganisation, bei der man auch vor

grundsätzlichen Änderungen nicht zurückschreckt, kann das Ziel erreichen lassen.

Bei den Bestrebungen, aus der großen einheitlichen k. k. Armee eine k. und k. Armee zu machen, wurde das Josephinum aufgehoben, und damit das Militärsanitätswesen so tief geschädigt, daß es sich von diesem Schlage noch nicht erholt hat. Eine bloße Rehabilitierung ist bei dem Widerstand von Ungarn seit Jahren ausgeschlossen. Man sollte deshalb eine Neuschöpfung ins Leben rufen, aber auf teilweise anderer Basis. Ich würde empfehlen, zum bevorstehenden Kaiserjubiläum 1908 eine »Militärärztliche Kaiser Franz Josefs-Akademie« auf ganz moderner Grundlage zu schaffen.

Bei dem jetzigen Stande der Beziehungen zu Ungarn ist die Frage eher zu lösen als vor etwa zehn Jahren, da jeder ungarische Arzt Deutsch können muß und jeder in Ungarn lebende Arzt, der nur einige Bedeutung hat, kürzere oder längere Zeit an deutschen Hochschulen studiert hat. Eine solche moderne Akademie müßte in näherer Fühlung mit der Universität stehen und nur durch Ergänzungsprofessuren und Übungen für ihre Besonderheiten sorgen, was ich aber nur andeuten kann. Eine solche Herstellung von Beziehungen zur Universität würde auch das wissenschaftliche Leben der Militärärzte bedeutend heben, während zur Zeit fast die ganze Fühlung in der Kommandierung von einigen Militärärzten zu Kliniken besteht, was ganz unzureichend ist.

Die Applikationsschule muß einen zweijährigen Kursus bekommen und die Fortbildung der Militärärzte in regelmäßigen Zwischenräumen sichern, die spezifisch militärärztlichen Dinge übermitteln und die Sichtung für die höheren Kommandostellen vorbereiten, bei denen neben den Fachkenntnissen auch organisatorische und repräsentative Fähigkeiten in Betracht kommen.

In Deutschland werden sogar die Reserveärzte in Kursen an den Universitäten weitergebildet, und so wird der Zivilbevölkerung zugleich ihr Ärztematerial geschult.

Wie weit die Fortbildung der Reserve- und Landwehrärzte bei uns mit der Applikationsschule in Verbindung gebracht werden kann, wie weit eine Heranziehung aller Hochschulen ins Auge zu fassen wäre, will ich hier nicht erörtern, wohl aber betonen, daß auch diese Frage ins Auge gefaßt werden muß, wenn volle Kriegsbereitschaft erreicht werden soll.

Auch die Beziehungen zum Roten Kreuz könnten wohl noch intensiver gestaltet werden. Leider sind vielfach die Verhältnisse bei uns so gespannt, daß selbst diese große internationale Sache darunter leidet und ihr wertvollste Kräfte entzogen werden.

Was ich betonen muß, ist die Tatsache, daß die richtige Organisation des Militär-Sanitätswesens nach Form und Inhalt in unserer Zeit der Volksheere keine Sache von rein militärischem Interesse ist. Es handelt sich vielmehr dabei um das Wohl des ganzen Volkes, um die öffentliche Gesundheit in ihrer Anwendung auf die Blüte des Volkes. Deshalb ist es als ein Dank für das allgemeine Wahlrecht auch die Pflicht der Abgeordneten aller Parteien und Nationen, uns zu helfen, daß das militärärztliche Offizierkorps reorganisiert werde zu einem wirklichen Sanitätsoffizierkorps.

Über die Ätiologie der Tuberkulose.

Zusammenfassender Bericht über die Literatur des letzten Jahres.

Von
Stabsarzt Dr. **Helm**-Berlin.

In den neueren Arbeiten über die Tuberkolose nimmt die ätiologische Forschung einen besonders breiten Raum ein. Wird auch die ursächliche Bedeutung des Kochschen Tuberkelbazillus heutzutage von keinem ernsthaft zu nehmenden Forscher mehr bezweifelt, so gibt es trotzdem noch genug ungelöste Fragen auf diesem Gebiet.

Ich erwähne zuerst die Frage der allgemeinen Disposition zur Tuberkulose. Die rein bakteriologische Auffassung, daß das Vorhandensein des Tuberkelbazillus zum Zustandekommen einer Infektion genüge, findet wohl kaum noch eifrige Verteidiger. Auch Cornet verwahrt sich in der 2. Auflage seines Buches über die Tuberkulose (Cornet. Die Tuberkulose. 2. Aufl. Wien 1907. S. 515) ausdrücklich gegen den Vorwurf, als ob er die Disposition völlig in Abrede stelle; er legt allerdings das Hauptgewicht auf das Vorhandensein, die Art und Häufigkeit der Infektionsgelegenheit. Im übrigen wird die Bedeutung, welche alle den Organismus schwächenden Momente, wie Strapazen und Entbehrungen, Mangel an Luft und Licht, Alkoholismus, Syphilis und Nervenkrankheiten, für den Ausbruch der Lungentuberkulose haben, wohl allgemein richtig eingeschätzt.

Interessanter aber und verschiedenartigen Deutungen zugänglich ist die besondere Disposition zur Tuberkulose, die den Lungen und zumal den Lungenspitzen vor anderen Organen zukommt. Für die Annahme einer solchen hat man schon früher den Umstand als Grund angeführt, daß die Lungen nächst der Leber dasjenige Organ sind, welches am meisten Blut aufnimmt, und weiter, daß bei der Verlangsamung des Blutstromes in den Kapillaren der Lunge den etwa im Blute kreisenden Tuberkelbazillen die beste Gelegenheit zur Ansiedlung geboten ist.

Bongert hat in einer kürzlich erschienenen Arbeit »Beiträge zur Lehre von der Entstehung der Tuberkulose« (Dtsch. Tierärztl. Woch. 1907, No. 28 u. 29) weitere Gründe für die besondere Disposition der Lungen beigebracht. Seine Infektionsversuche bei den für Tuberkulose wenig empfänglichen Ratten ergaben, »daß es bei intraperitonealer wie bei subkutaner Impfung mit T. B. an der Schwanzwurzel oder an der inneren Schenkelfläche gelingt, eine isolierte Lungentuberkulose zu erzeugen. Die T. B. passieren bei Ratten die Lymphdrüsen an der Impfstelle und die anschließende Lymphdrüsenkette unter der Wirbelsäule bis zur Einmündung in die vordere Hohlvene, ohne daß in diesen und in den Bauchorganen spezifische tuberkulöse Veränderungen zur Entwickelung gelangen«. Von besonderer Bedeutung hierfür ist, wie Bongert hervorhebt, sicherlich der Umstand, daß in den Lungen die Gesamtmenge des venösen Blutes zirkuliert, »nachdem es kurz zuvor die aus dem ganzen Lymphgefäßsystem zugeführten Infektionserreger aufgenommen hat«. Er glaubt aber noch auf eine anderweitig begründete Disposition der Lungen für die Tuberkulose schließen zu können, weil sich herausgestellt hat, »daß das Hervorrufen einer manifesten Tuberkulose bei Versuchstieren durch Inhalation oder intratracheale Impfung mit einer ganz bedeutend geringeren Zahl von T. B. gelingt, wie bei der intestinalen Infektion, die gar nicht selten ein negatives Ergebnis liefert, und daß der tuberkulöse Prozeß in dem Lungengewebe einen bedeutend größeren Umfang und eine schnellere Ausdehnung annimmt wie in anderen gleichzeitig infizierten Organen.«

Auch Marmorek ist bei seinen ganz anders gearteten Versuchen (Berl. klin. Woch. 1907, No. 20, S. 621 ff.) zu der Überzeugung gekommen, daß die Lungen eine besondere Disposition für die Tuberkulose besitzen. Auch er konnte experimentell Lungentuberkeln erzeugen, welche sich schon zu einer Zeit deutlich zeigten, wo die tuberkulösen

Veränderungen im übrigen Körper noch sehr gering waren. Bei seinen Versuchen »genügte es, normalen Tieren, welchen bazillenenthaltendes Blut (von hochgradig tuberkulösen Tieren) intraperitoneal gegeben wurde — wodurch sie nicht tuberkulös geworden wären —, mehrmals hintereinander Tuberkulin subkutan einzuspritzen (8 bis 10 mal je 0,25), um zu konstatieren, daß auch bei ihnen die Bazillen wirklich virulenter werden . . . . .: Neben geringen Läsionen der Baucheingeweide bilden sich frühzeitig Lungentuberkeln, ja noch mehr, diese sitzen mit Vorliebe in den obersten Partien der Lungen. Diese Resultate sind somit ein weiterer Beweis für unsere These, daß das gegenseitige Verhältnis von Virulenz der Bazillen und Resistenz des Tierkörpers für die Lungenlokalisierung mit in Frage kommt.« Marmorek glaubt aus seinen Versuchen schließen zu dürfen, daß »bei der Lokalisierung der Tuberkulose in den Lungen und besonders in den oberen Partien derselben nicht bloß anatomische, sondern auch biologische Gründe von seiten des infizierenden Agens einen wichtigen Faktor darstellen«.

Die Lungen zeigen also sowohl gegenüber der aërogenen wie der hämato- und lymphogenen Infektion eine größere Empfänglichkeit, und ich sehe keinen Grund, weshalb diese an Tieren gemachten Beobachtungen nicht auch für den Menschen Gültigkeit haben sollen.

Außer dieser die ganze Lunge betreffenden erhöhten Empfänglichkeit ist auch die Frage der besonderen Disposition der Lungenspitzen zum Gegenstande eingehender Untersuchungen gemacht worden. In einer »Die mechanische Disposition der Lungenspitzen zur tuberkulösen Phthise« betitelten Arbeit (Stuttgart 1906) hat der Berliner Pathologe C. Hart auf Grund einer von der Hufelandschen Gesellschaft gestellten Preisaufgabe die Ursachen der zuerst von W. A. Freund im Jahre 1858 beschriebenen Stenose der oberen Thoraxapertur und ihre Bedeutung für die Entwickelung der Spitzenphthise erforscht. Freund hatte beobachtet, daß bei vielen in der Spitze beginnenden Lungentuberkulosen eine scheidenförmige Verknöcherung des ersten Rippenknorpels vorkommt, die zunächst eine Wachstumsstörung dieser Rippe zur Folge hat und weiterhin den Anlaß zur Ausbildung des sogenannten phthisischen Thorax bildet. Bei der überragenden Bedeutung des ersten Rippenringes für die Atmungsbewegungen des Thorax war aus der Verknöcherung an dieser Stelle unschwer auf eine Störung der Atmungs-

funktion der oberen Lungenpartien und weiter auf eine erhöhte Neigung zu tuberkulöser Erkrankung zu schließen.

Freunds Untersuchungen erfuhren eine gewisse Bestätigung durch Birch-Hirschfeld, der an Metallausgüssen des Bronchialbaumes meistens die Verzweigungen des hinteren subapikalen Bronchus auffallend zusammengedrängt, in den Endästen oft förmlich verbogen fand, und der anderseits wiederholt die ersten Anfänge einer Schleimhauttuberkulose der Bronchien gerade im Bereich dieses hinteren subapikalen Bronchus nachweisen konnte. Das von ihm nur als wahrscheinlich angenommene ursächliche Moment, nämlich eine lokale Raumbeschränkung und Atmungshemmung, wurde weiter durch die Beobachtung Schmorls bestätigt und ergänzt, der wiederholt an den Lungenspitzen, 1 bis 2 cm unter der Kuppel beginnend, eine von oben hinten nach vorn herablaufende Furche fand, die gerade dem Verbreitungsbezirk der von Birch-Hirschfeld bezeichneten unregelmäßig gestalteten Bronchialäste entspricht. Schmorl konnte auch die Angaben Birch-Hirschfelds über die Prädilektion des hinteren subapikalen Bronchus bei der beginnenden Spitzentuberkulose an 25 von 42 Fällen bestätigen. Als Ursache der Furchenbildung an der Lunge sah er die von Freund beschriebene mangelhafte Entwickelung der ersten Rippe an, welche ein stärkeres Hervorspringen in den Binnenraum des Thorax zur Folge hat.

Diese Beobachtungen von Freund, Birch-Hirschfeld und Schmorl hat C. Hart an einem Material von 400 Erwachsenen und 100 Kindern systematisch nachgeprüft. Für die Untersuchung wurde regelmäßig der erste Rippenring mit dem siebenten Hals- und ersten Brustwirbel und der oberen Hälfte des Brustbeins aus der Leiche herausgenommen, dann die Beschaffenheit der Rippenknorpel geprüft (Verknöcherung, Gelenkbildung) und ihre Länge gemessen, endlich ein Röntgenbild der Apertur angefertigt. Im übrigen wurde der Obduktionsbefund, besonders an den Lungen, genau vermerkt und aus den Krankenblättern festgestellt, ob tuberkulöse Heredität vorlag. Seine Ergebnisse sind in Kürze folgende:

Während die obere Thoraxapertur normalerweise die Form eines etwas breit gezogenen Kartenherzens mit nach unten und vorn gerichteter, etwas abgestumpfter Spitze hat, wobei geringe Abweichungen von der bilateralen Symmetrie nicht selten sind, nimmt Hart eine pathologische Beschaffenheit dieser Apertur an, wenn sie aus der quer ovalen mehr in die längsovale Kartenherzform übergeht und eine fehler-

hafte Bildung des einen oder anderen Begrenzungsstückes aufweist. Solche fehlerhaften Bildungen sind: Verknöcherung und abnorme Kürze oder Fehlen des ersten Rippenknorpels und abnorme Kürze oder Defektbildung des Rippenknochens. Unter 125 Fällen von progredienter Lungenphthise fand Hart in nicht weniger als 62,4 % eine abnorme Kürze des ersten Rippenknorpels. Der Neigungswinkel der Ebene der oberen Thoraxapertur zur Horizontalebene ist in diesem Falle stets größer als normal, d. h. der Handgriff des Brustbeins steht tiefer. Dieser Tiefstand bedingt weiterhin ein Herabsinken und eine Abflachung des ganzen knöchernen Brustkorbes; die Zwischenrippenräume erscheinen erweitert, der Sternovertebral-, aber auch der quere Durchmesser verkleinert, der ganze Thorax wird abnorm lang. So entsteht der phthisische Thorax als eine Folge von Entwickelungshemmungen im Bereich der oberen Apertur. Als weitere Folge sind Funktionsstörungen der in- und exspiratorischen Bewegung der oberen Rippen zu nennen.[1]) Weiter fand Hart, daß die Schmorlsche Furche tatsächlich durch einen abnorm steilen Verlauf der ersten Rippe bedingt ist, der seine Ursache in der Stenosierung der oberen Brustapertur hat. Die Annahme, daß aus der Verengung der oberen Thoraxapertur und dem Vorhandensein einer Schmorlschen Furche eine Schwächung der Funktion der Lungenspitze und eine größere Neigung zu tuberkulöser Erkrankung folge, gewinnt sehr an Wahrscheinlichkeit durch eine analoge Beobachtung Harts bezüglich des Vorkommens von Anthrakose; er sah nämlich eine besonders auffallende Anthrakose der Lungenspitzen fast ausschließlich bei solchen noch jugendlichen Personen, bei denen die ersten Rippenknorpel verknöchert und abnorm kurz waren. In ähnlicher Weise wie die Ablagerung von Kohlenstaub wird höchstwahrscheinlich auch die Ansiedlung der T. B. durch Raumbeschränkung und Druck auf das Lungenwebe begünstigt. Daß im Kindesalter eine besondere Disposition der Lungenspitzen nicht besteht, erklärt sich nach den Hartschen Feststellungen einfach daher, daß die Lungenspitzen beim Kinde noch nicht so hoch in die obere Thoraxapertur hinauf-

[1]) Manchmal wird zwar der Effekt der Verknöcherung des ersten Rippenknorpels durch Bildung eines Gelenkes zwischen Knorpel und Knochen wieder ausgeglichen; Hart betrachtet das als eine Art von Selbsthilfe der Natur. In ähnlicher Weise zeigt sich auch öfter bei Verknöcherung des ersten Rippenringes eine Lockerung der sonst sehr festen fibrösen Verbindung zwischen Handgriff und Körper des Brustbeins, welche als Folge einer vikariierenden Tätigkeit des 2. Rippenringes anzusehen ist.

: d

igs
Ge
l u
ß
ir
da

b
he
Die
en
d]
re
).
die
ob
r L
äur
Me
e s
ede
chl
ie
ibe
ıwä
emı
Scl
L
ens
sch
Ri
len
tuł

yc
chı
e ł

suchungen teils Rinder-T. B., teils Bazillen mit den ausgesprochenen Eigenschaften der Menschen-T. B. fand, woraus notgedrungen zu schließen ist, daß auch Rinder mit Menschen-T. B. infiziert werden können. Sie hat überhaupt feststellen können, daß bei allen Tieren, die an Tuberkulose erkranken, Infektionen sowohl durch Menschen- wie durch Rinderbazillen vorkommen; bei den Vögeln außerdem auch noch durch Vogel-T. B. So fand sie bei den Affen des Zoologischen Gartens teils Menschen-, teils Rinderbazillen, teils Übergangsformen, bei einem Löwen menschliche Bazillen, bei den Papageien des Zoologischen Gartens dagegen nur Vogel-T. B., während Hauspapageien meistens mit menschlichen Bazillen infiziert sind. Als Hauptquelle der Ansteckung für den Menschen betrachtet sie den kranken Menschen, aber vielleicht ist daneben die Infektion durch Perlsuchtbazillen des Rindes doch häufiger, als bisher festgestellt worden ist. Vielleicht würde man bei häufigeren Untersuchungen der Knochen- und Drüsentuberkulosen öfter Rinderbazillen finden.

In diesem Punkte wird ihre Vermutung durch eine Arbeit von Raw in Liverpool (»Human and bovine tuberculosis«. Tuberculosis 1907, No. 4) bestätigt. Raw, der als Krankenhausarzt und Spezialist im Laufe der Jahre ein Material von 4000 Fällen von Lungentuberkulose und 1500 Fällen von chirurgischer Tuberkulose beobachtet und 800 Sektionen ausgeführt hat, betont die auffallende Verschiedenheit im Verlaufe der Lungenschwindsucht und der chirurgischen Tuberkulose. Erstere ist meistens die einzige tuberkulöse Affektion des Körpers, seltener von sekundären Darmgeschwüren oder dergl. begleitet; sie befällt in der Regel jugendliche Erwachsene und fordert zwischen 30 und 40 Jahren ihre meisten Opfer. Letztere dagegen kommt häufig an mehreren Stellen des Körpers zugleich zum Ausbruch, als Drüsen-, Knochen-, Gelenk-, Wirbel- oder Bauchtuberkulose und befällt vorwiegend das Säuglings- und Kindesalter. Es hat danach den Anschein, als ob es sich um zwei verschiedene Krankheitsarten handelt, die sich gegenseitig bis zu einem gewissen Grade ausschließen, und von denen die eine auf Einatmung von Menschen-T. B., die andere auf dem Genuß von T. B. haltigen Nahrungsmitteln vom Rinde beruht. Das Ergebnis einer Rundfrage in verschiedenen Ländern ist geeignet, diese Auffassung zu stützen. In Siam kommt keine chirurgische Tuberkulose vor, dort wird auch keine Kuhmilch getrunken. Umgekehrt erhielt Raw aus einem Landwirtschaft treibenden Bezirke in Amerika die Nachricht, daß

dort sehr viel chirurgische und Bauchtuberkulose vorkommt, wahrscheinlich »wegen des häufigen Genusses roher Kuhmilch«. Raw glaubt, daß bei dem gegenseitigen Ausschluß der Lungenschwindsucht und der chirurgischen Tuberkulose eine erworbene Immunität im Spiele sei, derart, daß das Überstehen einer leichten Drüsen- oder Knochentuberkulose gegen die spätere Gefahr der Lungentuberkulose einen relativen Schutz gibt. Er hat darauf sogar eine eigene Methode der spezifischen Behandlung aufgebaut, indem er die Knochen- und Drüsentuberkulose mit menschlichem, die Lungentuberkulose mit Perlsuchttuberkulin behandelt, — soweit sich bis jetzt urteilen läßt, beides mit gutem Erfolge.

Zu einer ähnlichen Auffassung wie Raw ist Sakorraphos in Athen gelangt. (Skrophulose und Lungenschwindsucht. Klinische und experimentelle Studie. Intern. medizin. Revue 1907, No. 1. — Scrofule et phthisie pulmonaire. Ztschr. f. Tbc. Bd. XI H. 2). Er hat bei Skrophulösen fast stets die Lungen gesund gefunden, oder, wenn Lungenerkrankungen hinzukamen, beobachtet, daß dieselben einen auffallend langsamen Verlauf nahmen. So kam er auf den Gedanken, es könnten im Organismus der Skrophulösen Stoffe vorhanden sein, die der Entwickelung des Tuberkelbazillus hinderlich wären. Als er auf dem Blutserum Skrophulöser Tuberkelbazillen zu züchten versuchte, fand sich, daß dieselben langsamer wuchsen als auf dem Blutserum Gesunder und in ihrer Virulenz sehr abgeschwächt waren.

Durch diese Beobachtungen von Raw und Sakorraphos erscheint die alte Lehre von der Dualität der Skrophulose und der Tuberkulose in einem gänzlich neuen Lichte. Die vorgeschrittene Kenntnis von den verschiedenen Varietäten des Tuberkelbazillus und ihren ungleichen Wachstumserscheinungen und Virulenzgraden verhilft uns zu einer Lösung des bisher schier unlösbaren Rätsels, nämlich auf welche Weise der Tuberkelbazillus zwei so verschiedenartige Krankheitsbilder wie die Skrophulose und die Lungenschwindsucht hervorzurufen vermag.

Noch nach einer dritten Richtung hin erstrecken sich die zur Zeit im Fluß befindlichen ätiologischen Forschungen. Es handelt sich darum, festzustellen, welches die häufigste Eingangspforte, welches der gebräuchlichste Weg des tuberkulösen Virus ist, um in den menschlichen Körper und speziell in die Lungen zu gelangen. Die ältere Auffassung, daß die Lungentuberkulose durch Einatmung von T. B. entsteht,

wird besonders seit dem Auftreten v. Behrings heftig befehdet; an ihrer Stelle hat die Annahme der tuberkulösen Infektion vom Darm aus immer mehr Anhänger gewonnen; vereinzelt wird auch den Tonsillen eine erhöhte Bedeutung für die Entstehung der Lungentuberkulose zugeschrieben, wobei es jedem überlassen bleibt, ob er sich die Infektion der Tonsillen durch eingeatmete oder mit der Nahrung aufgenommene Bazillen zustande gekommen denken will. Die Infektion der Lungen vom Darm aus wird besonders von Calmette und seiner Schule verteidigt. Eine kürzlich erschienene Sammlung von experimentellen Arbeiten aus dem Institut Pasteur in Lille (Recherches expérimentelles sur la Tuberculose, effectuées à l'institut Pasteur de Lille, par Calmette et Mrs. C. Guérin, P. Vansteenberghe, M. Breton, Grysez, Sonneville et Georges Petit. Paris. 1907) legt Zeugnis ab von dem Eifer, mit dem auf direktem und indirektem Wege, durch Beobachtung und durch Analogieschluß der Beweis erbracht werden soll, daß »fast alle internen Lokalisationen der Tuberkulose intestinalen Ursprungs sind«. Durch Einbringen von Rinder-T. B. mittels Schlundsonde in den Magen von Ziegen gelang es ihm, diese Tiere tuberkulös zu machen, und zwar waren bei den jüngeren Tieren die tuberkulösen Veränderungen in den Mesenterialdrüsen sehr ausgesprochen, in den Lungen dagegen unbedeutend, während die älteren Tiere fast niemals Veränderungen der Mesenterialdrüsen, dafür aber hochgradige Tuberkulose der Lungen zeigten. Als Erklärung für diese Verschiedenheit nimmt er eine ungleiche Durchlässigkeit der Lymphdrüsen in den verschiedenen Altersperioden an.[1]) Seine Versuche, bei Tieren durch Inhalation von Staub, der mit T. B. versetzt war, Tuberkulose zu erzeugen, hatten sämtlich negatives Resultat. Untersuchungen, bei denen statt der T. B. Kohlepartikelchen, chinesische Tusche oder Karmin in den Magen von Tieren einverleibt wurden, führten ihn zu der Überzeugung, daß auch die Anthrakose auf intestinalem Wege entsteht.

Nachprüfungen der Calmetteschen Versuche in anderen Instituten haben zum Teil andere Ergebnisse gehabt. So berichtet Nieuwenhuyse

[1]) Wesentlich plausibler ist die Erklärung, die A. Weber (Kais. Gesundh. Amt) auf der Tuberkulosekonferenz in Wien (Sept. d. Js.) dafür gegeben hat. Da die älteren Tiere wiederkäuen, neugeborene und noch säugende Tiere aber nicht, so ist auch nur bei den ersteren eine oftmals wiederkehrende Gelegenheit zur Aspiration der mit dem Futter eingeführten Bazillen, d. h. zur direkten Infektion der Lungen, vorhanden.

aus dem Spronckschen Institut in Utrecht (P. Nieuwenhuyse, Over het ontstaan van de anthracose der longen. Koninklijke Akademie van Wetenschappen the Amsterdam. 6. Februari 1907), daß er bei seinen unter allen Kautelen ausgeführten Versuchen mit der Einverleibung von Tusche, Ruß oder Zinnober niemals diese Farbstoffe in den Lungen wiederfinden konnte, außer wenn etwas davon aspiriert worden war, oder wenn die Lungen schon vorher pigmentiert waren (physiologische Anthrakose).

Auch Kuß und Lobstein haben bei ihren Versuchen im Laboratorium des Sanatoriums Angicourt wesentlich andere Beobachtungen gemacht (C. Kuß et E. Lobstein, Pathogénie de l'Anthracose pulmonaire et passage des poussières insolubles à travers l'intestin. Bulletin médical 20 janv. 1907). Sie konnten einerseits durch Einatmenlassen von Rauch (drei Wochen hindurch morgens und abends je 20 Minuten) eine unzweifelhafte Anthrakose der Lungen und der Bronchialdrüsen bei Meerschweinchen erzielen, anderseits gelang es ihnen, nachzuweisen, daß es eine Lungenanthrakose vom Darm aus in dem von Calmette und seinen Schülern behaupteten Sinne nicht gibt. Sie fanden zwar nach Einbringung großer Mengen chinesischer Tusche in den Darm kleine pigmentierte Stellen an der Lunge; dieselben waren aber von sehr geringer Ausdehnung und beschränkten sich auf einige Punkte der subpleuralen Zone, auch ließ sich feststellen, daß die schwarzen Körnchen nicht etwa im Gewebe, sondern in den kleinsten Gefäßen lagen. Dieser Vorgang hat also sicherlich nicht die geringste Ähnlichkeit mit der natürlichen Rauchschwärzung der Lungen.

Endlich hat auch Beitzke im Orthschen Institut die Versuche von Calmettes Mitarbeitern Vansteenberghe und Grisez nachgeprüft. (»Über den Ursprung der Lungenanthrakose.« Virchows Archiv. 187. Bd. p. 183.) Nach Einspritzung von Tusche in die Bauchhöhle beobachtete er, wie dieselbe durch die Lymphgefäße und Lymphdrüsen der Bauchhöhle hindurch ihren Weg bis ins Blut fand und schließlich der Hauptsache nach nicht in den Lungen, sondern in Milz, Leber, Knochenmark abgelagert wurde. Auch bei Fütterungsversuchen erhielt er niemals Lungenanthrakose, sofern eine Aspiration vermieden wurde.

Will man also durch die Analogie der intestinalen Entstehung der Lungenanthrakose den Beweis für die intestinale Entstehung der Lungentuberkulose erbringen, so steht dieser Beweis sicherlich auf recht

schwachen Füßen, und es wird noch mancher Nachprüfungen bedürfen, um festzustellen, ob man Calmettes Experimente als einwandfrei hinnehmen darf oder nicht.

Ähnlich steht es mit der von Aufrecht neuerdings (»Der gegenwärtige Stand der Lungenschwindsuchtsfrage«. Berl. klin. Wochenschr. 1907. No. 27) wieder urbi et orbi verkündeten Entstehung der Lungentuberkulose von den Tonsillen aus, einer Ansicht, die er zuerst 1905 in seinem Buche: »Pathologie und Therapie der Lungenschwindsucht« (Wien 1905) vertreten hat. Seine Behauptung, »daß der einzig gesicherte Weg von den Halsorganen, insbesondere von den Tonsillen bzw. von Hautverletzungen über die Drüsen hinweg zu den Lungen führt«, beruht auf folgenden Feststellungen. Erstens hat Aufrecht in drei Fällen von beginnender Spitzentuberkulose die makroskopisch erkennbaren Herde mikroskopisch untersucht und dabei eine Wandverdickung und Thrombose der kleinen Gefäße gefunden. Zweitens fand er bei der Untersuchung von käsigen Tuberkeln der Unterlappen eine deutliche Übereinstimmung mit dem Bau der Nieren- und Milztuberkel und glaubte, dieselben deshalb als Gefäßtuberkel ansprechen zu müssen. Aus diesen beiden Gründen geht aber durchaus noch nicht hervor, daß nun alle Tuberkel in den Lungenspitzen oder anderen Teilen der Lunge von den Gefäßen aus entstehen müssen, zumal die drei erwähnten Fälle von beginnender Spitzentuberkulose in ein bereits makroskopisch erkennbares Stadium eingetreten waren, welches die Annahme zuläßt, daß die Gefäßveränderungen sekundäre, nicht primäre waren. Drittens hat Aufrechts Assistent Goerdeler nachgewiesen, daß aus käsig veränderten Bronchial- und Mediastinaldrüsen, wenn sie mit der Wand der Lungenarterie verlötet sind, Tuberkelbazillen durch die scheinbar gesunde Gefäßwand hindurchtreten können. Viertens hat Goerdeler in einer Anzahl von Fällen anscheinend primäres Vorkommen von T. B. oder Tuberkeln in den Tonsillen oder aber gleichzeitiges Vorkommen derselben in den Tonsillen und den Halslymphdrüsen oder den Bronchialdrüsen oder den Lungen festgestellt. Aus dieser, wie man sieht, nicht sehr festgefügten Kette von zum Teil recht anfechtbaren Beweisstücken hat sich Aufrecht sein Urteil über den Infektionsweg der Lungentuberkulose zurechtgemacht. Man könnte ihm noch bedingt zustimmen, wenn er diesen Infektionsweg als eine Möglichkeit unter mehreren bezeichnete; er geht aber entschieden zu weit, wenn er seinen kürzlich erschienenen Aufsatz mit den Worten schließt:

»Die Inhalationstheorie der Lungentuberkulose bzw. Lungenphthise ist nicht mehr haltbar«.

Aufrechts Theorie, daß die Lungentuberkulose von den Tonsillen aus entstehe, war eigentlich schon vor dem Erscheinen seiner letzten Veröffentlichung hinreichend widerlegt. In einer auf 100 histologische Befunde gestützten Arbeit hat Bandelier, Chefarzt der Heilstätte Kottbus (»Die Tonsillen als Eingangspforten der Tuberkelbazillen«. Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. Bd. VI. H. 1. 1906), nachgewiesen, daß für die tuberkulöse Infektion der Lunge Erwachsener den Tonsillen als Eingangspforte keine große Bedeutung beizumessen ist. Trotz sorgfältigster mikroskopischer Untersuchung, die im Greifswalder pathologischen Institut unter persönlicher Leitung von Professor Grawitz stattfand, wurde unter 100 Fällen von Gaumenmandelhyperplasie bei Lungenkranken nur achtmal Tuberkulose der Tonsille festgestellt, und zwar bei 78 Tonsillen von Kranken des I. Stadiums nur einmal, d. h. in 1,3 %, und bei 22 Tonsillen von Kranken des II. und III. Stadiums siebenmal, d. h. in 31,8 % der Fälle. Das III. Stadium allein betrachtet, lieferte sogar 50 % Mandeltuberkulosen. Daraus läßt sich mit hoher Wahrscheinlichkeit entnehmen, daß der größte Teil der Mandeltuberkulosen sekundär durch Sputuminfektion entstanden war. Bei Kindern ist Bandelier geneigt, die Tonsillen als Eintrittspforte für skrophulöse Erkrankungen gelten zu lassen.

Auch Beitzke bekämpft in einer Arbeit »Über den Weg der Tuberkelbazillen von der Mund- und Rachenhöhle zu den Lungen, mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse beim Kinde« (Virchows Archiv, 184. Bd. p. 1) die Anschauung, als ob die Infektion der Tonsillen in einem nahen Zusammenhang zur Lungentuberkulose stände. Tatsächlich stellte er fest, daß es keine direkt zuführenden Lymphgefäße von der Kette der Cervicaldrüsen zu den Bronchialdrüsen gibt, und daß die tuberkulöse Infektion, um von den Halsdrüsen aus zur Lunge zu gelangen, den Weg durch die großen Lymphstämme und die obere Hohlvene nehmen muß. Er hält diesen Infektionsweg bei Kindern für bedeutungslos und sieht in der Aspiration von T. B., die aus der Atemluft oder der Nahrung stammen können, die Hauptursache der kindlichen Lungentuberkulose.

Dasselbe hat auch Most, der sich seit Jahren mit topographischen Untersuchungen über das Lymphgefäßsystem beschäftigt, auf der Tuber-

kulose-Konferenz in Wien [1]) ausgesprochen. Nach seinen Feststellungen gibt es keine Lymphbahnen, die aus dem Halslymphgebiet und speziell aus der Tonsillengegend und von den tiefen Cervicaldrüsen direkt zur Pleurakuppe oder Lungenspitze hinabführen, auch keine direkten Verbindungen zu den tracheobronchialen und mediastinalen Drüsen. Die gesamte Lymphe des ganzen Kopf- und Halsgebietes gelangt am Bulbus jugularis ins Venensystem.

Im übrigen haben die Verhandlungen der VI. internationalen Tuberkulose-Konferenz (Wien 1907), bei welcher die Frage der Infektionswege im Mittelpunkt des Interesses stand, trotz der zutage getretenen Gegensätze in der Auffassung der einzelnen Forscher doch das bemerkenswerte Ergebnis gehabt, daß für die Praxis der Tuberkulosebekämpfung wieder ein fester Boden gewonnen worden ist. Die einmütige Auffassung der auf der Konferenz anwesenden Forscher ging dahin, daß die Vorsichtsmaßregeln zur Verhütung der Tuberkulose sich sowohl gegen die Auswurfstoffe der erkrankten Menschen wie gegen die Produkte kranker Rinder richten müssen.

Im speziellen gab Calmette zu, daß es ihm jetzt gelungen sei, bei der von Flügge angegebenen Versuchsanordnung mittels Inhalation von T. B. Lungentuberkulose hervorzurufen, und daß dieser Erfolg schon bei einer sehr geringen Zahl von Bazillen eintrete. Er bestreitet aber, daß daraus irgend ein Schluß auf die Häufigkeit der spontanen Inhalationstuberkulose gemacht werden dürfe. Denn einmal entsprächen die Versuchsbedingungen durchaus nicht den Verhältnissen bei der natürlichen Infektion des Menschen und anderseits würde bei diesen Versuchen auch ein anderes Krankheitsbild erzielt, als bei der natürlichen Infektion. Die künstlich auf dem Aspirationswege infizierten Tiere zeigten stets frühzeitig große Infiltrationen und käsige Pneumonie, während bei der natürlichen Infektion kleinere Herde von Tuberkeln aufträten. In seinem Schlußsatze spricht er aus, daß er als häufigste Quelle der Infektion die Einverleibung frischer und virulenter Bazillen ansieht, die entweder aus menschlichem Sputum oder vom tuberkulösen Rinde stammen, und zwar die Einverleibung durch den Verdauungstraktus; daneben kann seltener auch durch direkte Einatmung feinster bazillenhaltiger Tröpfchen die Infektion erfolgen.

[1]) Siehe die Anmerkung auf Seite 1034.



Weichselbaum, der das einleitende Referat über diese Frage übernommen hatte, stand mit seinen Ausführungen Calmette ziemlich nahe. Er ist zwar von dem Vorkommen der Inhalationstuberkulose fest überzeugt, neigt aber anderseits doch, wesentlich auf Grund der in seinem Institut von Bartel, Bartel und Spieler sowie Bartel und Neumann ausgeführten Untersuchungen, zu der Ansicht, daß der Digestionstraktus die häufigere Eintrittspforte für den Tuberkelbazillus darstelle. Er betont dabei besonders die schon durch Orth festgestellte Tatsache, daß die Tuberkelbazillen die regionären Lymphdrüsen passieren können, ohne daselbst Veränderungen zu hinterlassen, und weiter die nachgewiesene besondere Empfänglichkeit der Bronchialdrüsen und der Lungen gegenüber jedweder tuberkulösen Infektion, nicht bloß der direkten (durch Inhalation) sondern auch der lympho- und haematogenen.

Den entgegengesetzten Standpunkt vertraten Flügge und Kuß. Beide sind der Ansicht, daß die Infektion am häufigsten auf dem Inhalationswege zustande kommt; sie bestreiten aber nicht, daß daneben das Verschlucken von Bazillen ebenso wie die sogenannte Kontakt- oder Schmierinfektion eine Rolle spielt. In einem sehr eingehenden Vortrage hat Flügge die Haupteinwände der Gegner der Inhalationstheorie besprochen und zu entkräften versucht. Die wichtigsten Punkte seiner Rede sind folgende: An der Möglichkeit, experimentell auf dem Inhalationswege Lungentuberkulose zu erzeugen, ist nach den aus vielen verschiedenen Instituten berichteten Versuchen nicht mehr zu zweifeln; sogar Calmette hat diese Möglichkeit ja neuerdings zugegeben. Die Infektion durch Einatmenlassen erfordert nur einen sehr kleinen Bruchteil von demjenigen infektiösen Material, welches für eine Infektion vom Darm aus nötig ist. Zu der letzteren sind stets sehr große Bazillenmengen nötig (für Meerschweinchen bei einmaliger Injektion in den Magen $^1/_5$ Milligramm gleich 8 000 000 Bazillen), während die Einatmung von nur 50 Bazillen genügt, um eine Infektion von der Lunge aus zu erzielen. Der Einwand, daß die scheinbare Inhalationsinfektion in Wirklichkeit eine Infektion durch Verschlucken sei, also eine Infektion durch den Darm, ist bei dem eben angegebenen quantitativen Verhältnis der zur Infektion erforderlichen Bazillenmengen nicht aufrecht zu erhalten.

Einen vermittelnden Standpunkt zwischen beiden extremen Richtungen vertrat außer Spronck, L. Flick u. a. besonders Orth. Ihm scheint die aërogene Infektion so wichtig wie die intestinale.

Pathologisch - anatomisch hält er sie beide für durchaus sicher bewiesen. Auch er hat sich von der besonderen örtlichen Disposition der Lunge überzeugt und von dem leichteren Haftenbleiben der Bazillen in der Lunge als im Magendarmkanal. Eine gewisse Bedeutung für die tuberkulöse Erkrankung Erwachsener schreibt er der Möglichkeit einer Reinfektion zu; in dieser Reinfektion kann die Ursache für die Lokalisation gerade in den Lungen und für das Überspringen der regionären Lymphdrüsen gelegen sein. Für die Praxis ist die Eingangspforte gleichgültig, man muß seine Maßregeln gegen alle bekannten Infektionsmöglichkeiten richten, also ebenso gegen das tuberkulöse Sputum des Menschen wie gegen die Produkte tuberkulöser Tiere.

Literaturnachrichten.

Besprechungen.

Reichardt, Leitfaden zur Psychiatrischen Klinik. Mit 74 Abbildungen. Jena 1907. Fischer. 5 Mk. geb. 6 Mk.

Durch die Aufnahme der Psychiatrie in die Zahl der ärztlichen Prüfungsfächer ist das Bedürfnis nach psychiatrischen Lehrbüchern zweifellos angestiegen. Jeder neue Versuch, diesem Bedürfnis gerecht zu werden, ist daher mit Freude zu begrüßen und verdient den Dank der ärztlichen Welt. Der Verf. des vorliegenden Werkes verdient diesen Dank umsomehr, als er in der ganzen Anlage des Werkes neue Wege gegangen ist und die Absicht, den jungen Studenten in ein ihm neues und schwieriges Gebiet einzuführen, ganz in den Vordergrund gestellt hat. Daß dieser Wunsch den Verf. veranlaßt hat, nicht nur einen psychologischen Abschnitt, sondern auch eine Fülle hirnanatomischer und rein neurologischer Betrachtungen und Tatsachen in sein Lehrbuch der Psychiatrie hineinzunehmen, ist eine Neuerung, die gewiß zu rechtfertigen ist, wenn man bedenkt, wie sehr dem Anfänger so der Übergang von der inneren Medizin zur Psychiatrie erleichtert wird. Zu rechtfertigen ist es sicher auch, wenn R. weniger die wissenschaftliche Vollständigkeit als eben die praktische Brauchbarkeit des Buches für den Anfänger erstrebt. Nicht ganz gutzuheißen ist dagegen das Vorgehen des Verf. in all den Fällen, wo er, z. B. bei der Anwendung des Wortes Idioten, Dementia simplex u. a., seine eigene, von dem Gros der Psychiater abweichende Ausdrucksweise in das Lehrbuch hineinnimmt, noch weniger, wenn er bezüglich der Hysterie, Neurasthenie, Hypochondrie und in anderen Fällen Anschauungen vorträgt, welche nicht nur abweichen, sondern zum Teil in einem unausgleichbaren Gegensatz stehen zu den Anschauungen, die an allen anderen Universitäten den Studierenden gelehrt werden. So weitgehende Unterschiede der prinzipiellen Stellungnahme können nur verwirrend und darum schädigend auf die psychiatrische Ausbildung des Nachwuchses einwirken und werden einer allgemeinen Einbürgerung dieses Leitfadens gewiß hindernd im

Wege stehen, eine Tatsache, die in Anbetracht der sonstigen großen, besonders praktischen Vorzüge des Buches nur zu bedauern ist. Stier.

Lang, Die kindliche Psyche und der Genuß geistiger Getränke. Mit einem Vorwort von Dozent Dr. Pilcz. Wien Safar 1907. Preis 1,40 Mk.

Die kleine Schrift, die auf Anregung des Vereins abstinenter Lehrer und Lehrerinnen Österreichs verfaßt ist, kann als ein Muster populärwissenschaftlicher Darstellung der beregten Frage gelten. Sie bringt nicht ein enthusiastisches Lob der Abstinenz als Ausdruck persönlicher Überzeugung des Verf., sondern eine sorgfältige Auswahl nüchterner Erfahrungen und Tatsachen über die schädliche Wirkung des Alkohols für die kindliche Seele; durch die Einkleidung dieser Tatsachen in eine leicht und angenehm lesbare Form wird das Schriftchen in seiner Wirkung besser einschlagen, als viele antialkoholistische Werke, in denen so oft Begeisterung und Fanatismus die mangelnde Schärfe der Logik und die Klarheit des Gedankenfortschrittes ersetzen sollen. Es sei daher empfehlend auf die wirklich verdienstvolle Arbeit hingewiesen. Stier.

Hellpach, Die geistigen Epidemien. 11. Band der Sammlung sozialpsychologischer Monographien »Die Gesellschaft«, herausgegeben von Martin Buber. Frankfurt, Rütten und Löning. 100 Seiten. 1,50 Mk.

Hellpach, der durch seine psychologischen Aufsätze in der Tagespresse weitesten Kreisen bekannt ist, wird durch dies kleine Werk die Sympathien mancher Leser sich zurückerobern, die er durch seine oft allzu temparamentvolle, das richtige Maß überschreitende Kritik und seine zu sehr ins Persönliche gehende Charakterisierung von Männern verloren hatte, die in unserem wissenschaftlichen Leben eine führende Stellung einnehmen. Sehen wir von den auch hier so oft störenden burschikosen Ausdrücken — Angstmeier, Nervenprotz, stramme Hysterika u. ä. — ab, so bleibt ein Werk übrig, das nicht nur durch die glänzende Beherrschung der Sprache, durch die plastische, oft geradezu poetische Form der Darstellung in hohem Maße fesselt, sondern auch inhaltlich bietet Verf. durch seine umfassende historische und Allgemeinbildung und die Folgerichtigkeit seiner Gedankengänge vieles Anregende und Neue. Sachlich kämpft Hellpach in erster Linie gegen die übermäßige Heranziehung der Suggestion zur Erklärung aller sonst schwer verständlichen psychischen Vorgänge, besonders zur Erklärung psychischer Massenerkrankungen oder echter psychischer Epidemien, und weist darauf hin, daß neben der natürlich auch wirksamen Suggestion, also der Einredung und Eingebung gedanklich zu erfassenden Stoffes, die Einfühlung, also die unmittelbare Übertragung eines Gefühls, einer Stimmung auf andere eine bisher noch nicht gewürdigte, maßgebende Rolle in der Welt spielt. Die Fähigkeit zu solcher Einfühlung und ihre Wirksamkeit ist am größten bei den Menschen, die nicht gewohnt sind, ihre ganzen seelischen Vorgänge gedanklich zu ordnen, also jetzt bei Kindern, Frauen und Ungebildeten, in früheren Zeiten, besonders im späten Mittelalter bei der Gesamtheit unseres Volkes. Unterstützt, bis zur Massenerkrankung gesteigert und zu ihrer speziellen Ausdrucksform nuanciert wird jede solche, durch Einfühlung übertragene geistige Bewegung durch die Mitbeteiligung psychopathischer, vor allem hysterischer, ja auch wirklich geisteskranker Personen. — Diese zweifellos

prinzipiell richtigen, vielfach neuen Gedanken ohne Illustrierung durch breite raumfüllende Erzählung psychischer Epidemien doch fesselnd und klar darzustellen, ist dem Verf. vorzüglich gelungen. Jeder an den Fragen Interessierte wird daher Freude und Anregung aus der Lektüre des Büchleins schöpfen können. Stier.

Uffenheimer, Alb. und Stählin, Otto, Warum kommen die Kinder in der Schule nicht vorwärts? Ärztliche Rundschau (O. Gmelin) München 1907, 56 Seiten. Preis 1,40 M.

In zwei Vorträgen behandelt ein Arzt und ein Lehrer das Thema. Was der erstere vorzubringen hatte, kann sich jeder ungefähr denken, der die gärende Entwicklung der dermaligen psychiatrischen Forschung verfolgt. Er plädiert für Schulärzte zur körperlichen und geistigen Überwachung der Schüler; die Armee besitzt dieses Desideratum, Soldatenärzte, bereits in uns Militärärzten. Auch bei unseren Schutzbefohlenen kommt es häufig genug vor, daß sie nicht mitkommen, und zumeist mag die Ursache, ebenso wie beim Schüler, beim Rekruten, an seiner Begabung, Zentrierfähigkeit usw. liegen. Aber — und das ist ein nicht zu übersehender Punkt — die Schuld kann sich auch an den Einrichtungen der Schule oder an den Lehrern finden. »Viele Lehrer begründen ihre ganze Stellung zu den Schülern auf ihre Amtsgewalt. Im Gefühl ihrer Macht lassen sie sich zu harten, zu unfreundlichen, verletzenden, spöttischen Reden verleiten. Das kann unsere Jugend nicht mehr vertragen. Das Ehrgefühl ist empfindlicher, das Gefühl für das Recht der eigenen Persönlichkeit kraftvoller geworden.« Wenn der Theologe Tröltsch die Theologie nicht mehr auf Autorität und demütige Selbstbeugung, sondern auf Eigenüberzeugung und persönliche Hingabe gründen will, so paßt das auch auf alle Beziehungen zwischen Lehrern und Schülern. Keine Institution kann sich auf die Dauer den kulturellen Verhältnissen, von denen sie eben doch nur ein Teil ist, dem Zeitgeiste, entziehen, und so wird es sich nicht umgehen lassen, das feinere Persönlichkeitsgefühl mit den alten bewährten Traditionen hier wie dort in Einklang zu bringen. Buttersack (Berlin).

Neter, Eugen, Muttersorgen und Mutterfreuden. Wie erhalten wir unsere kleinen Kinder gesund? Ärztliche Rundschau (Otto Gmelin) 1907. 77 Seiten. Preis 1,20 M.

Für einen Junggesellen ist es nicht ganz leicht, sich gebührend in die Muttersorgen und Mutterfreuden hineinzuleben; indessen das Netersche Heftchen ist so frisch und mit solch warmer Überzeugung geschrieben, daß nicht bloß ein Medicus, sondern auch eine moderne Modedame sich für die Notwendigkeit und die Technik des Stillens interessieren muß.

Wie viel Aberglaube, Vorurteile, alter Schlendrian, Ammenmärchen und dergleichen in den Wochen- und Kinderstuben noch herrschen, ist kaum zu glauben und es spricht für die vorzügliche Konstruktion des menschlichen Organismus, daß das genus humanum trotz aller kulturellen Torheiten nicht ausgestorben ist, sondern die heutigen Zeiten der rationellen Hygiene erlebt hat.

Die Vorteile des Stillens für Mutter und Kind, seine Technik, die Entwöhnung, die Pflege des Säuglings, das Zahnen usw.: alles, was zur Wochenstube gehört,

ist in der Broschüre so klar auseinandergesetzt, daß jeder Mann gern danach handeln würde; ob auch jede Frau, ist mir bei deren anders geartetem Denken allerdings fraglich. Buttersack (Berlin).

Ughetti, G. B., Zwischen Ärzten und Klienten. Erinnerungen eines alten Arztes, übersetzt von Giovanni Galli, mit einem Vorwort von Mantegazza. Wien — Leipzig 1907. W. Braumüller. 162 Seiten. 1,80 Mk.

Unter Medizin versteht man im allgemeinen die der Wissenschaft zugewendete Seite unserer Tätigkeit, unter Arzttum mehr die Beziehungen zu den Patienten. Herrschte lange Zeit das Interesse für die sogenannten rein wissenschaftlichen Dinge vor, so rückt naturgemäß in unserer, von wirtschaftlichen Kämpfen bewegten Zeit dermalen das Verhältnis des Arztes zum Publikum in den Vordergrund; auf diese Weise erklären sich die mancherlei, zum Teil sattsam bekannten literarischen Erscheinungen.

Auch Ughetti behandelt sie, aber mit der abgeklärten Ruhe des Weltweisen, der das alles hinter sich hat. Ärzte und Medizin, Doktoren und Doktorinnen, Erfahrung, Klienten, Konsilien, Charlatanismus, Honorare, Künstler und Literaten unter den Ärzten sind die einzelnen Kapitel betitelt; aber man würde vergebens darin wohlabgerundete Abhandlungen mit scharf formulierten Thesen suchen. Es sind vielmehr Betrachtungen im Plauderton, die manch' einem vielleicht harmlos vorkommen mögen; in Wahrheit sind sie aber die Ausdrucksform jener in den Lehrbüchern der Philosophie nicht abgehandelten Entwicklungsstufe: »que comprendre, c'est pardonner«.

Wer hinter diesen intimen Reiz des Buches gekommen ist, für den stellt es durch seinen feinen Humor ein wertvolles Gegengewicht gegen das Hasten und Jagen des Tages dar. Buttersack (Berlin).

Vogt, F. Martin, Jugendspiele an den Mittelschulen. München 1907. Verlag der ärztlichen Rundschau. 50 Seiten.

»Die Schuljugend muß obligatorisch zu Spielen herangezogen werden»; das ist das Leitmotiv dieses Vortrags. Kaum an einem anderen Maßstabe läßt sich erkennen, wie fundamental sich die Anschauungen binnen eines Menschenalters geändert haben. War früher Büchergelehrsamkeit das *A* und *Ω* der Schule, so hat sie jetzt begriffen, daß damit nicht alles getan ist; drum sucht sie heute wieder Fühlung mit dem Leben.

Dr. Vogt hat in der Münchener Elternvereinigung mit eindruckvollen Worten den enormen Wert fröhlicher körperlicher Tätigkeit, wie sie im Spiele geübt wird, für die Ausbildung des somatischen und psychischen Substrates der menschlichen Erscheinungsformen auseinandergesetzt, und jeder Militärarzt kann nur wünschen, daß sein Mahnruf weit über München und Bayern hinaus gehört und aufgenommen werde; dann ist Hoffnung, daß die angehenden Einjährig-Freiwilligen nicht mehr als dürftige, leibarme, blasse, bebrillte Geschöpfe sich melden. Aber wenn schon der Gymnasiallehrer sich mit diesen Vorschlägen aufs physiologische Gebiet begibt, so darf vielleicht auch umgekehrt der Arzt ins pädagogische sich wagen mit der Anregung, man möge die Gymnasialklassen so klein als möglich machen sowie Lehrer



anstellen, die nicht nur gelehrte Häuser, sondern auch Pädagogen sind. Die Kunst der Menschenausbildung läßt sich so wenig wie jede andere Kunsttechnik in ewig gültigen Paragraphen und Reglements festlegen; sie ändert sich nach Zeiten und nach Individualitäten; Massenbetrieb ist aber einer Kunst noch nie zuträglich gewesen. Buttersack (Berlin).

Ughetti, G. B. Auf dem Wege der Wissenschaft. Übersetzt von G. Galli. Wien—Leipzig, Wilh. Braumüller 1907. — 135 Seiten. 1,80 Mk.

Unter der harmlosen Form von Plaudereien behandelt Ughetti den gegenwärtigen Stand der medizinischen Wissenschaft, und wenn er auch zu Anfang versichert, daß er an die Wissenschaft und ihren Fortschritt glaube, so hindert ihn das keineswegs, über ihre dermaligen Vertreter die ganze Schale seines Spottes auszugießen. Mit geradezu photographischer Treue schildert er, wie es in den Kreisen, die die Wissenschaft gepachtet zu haben wähnen, zugeht, wie viele Irrtümer und Illusionen da herrschen teils bona, teils mala fide, und wie oft der Kultus der hehren Göttin Pallas Athene von recht menschlichen, allzumenschlichen Rücksichten geleitet wird.

Natürlich sind es die Universitäten, die er aufs Korn nimmt, und offenbar, um den Tiefstand der heutigen Epigonen-Professoren möglichst drastisch darzustellen, fügt er am Ende des Buches biographische Skizzen von wirklich bedeutenden Geistern: Darwin, Moleschott, Billroth, Helmholtz, Bizzozero an; aber vorläufig ist der Glaube, oder — um mit Ughetti zu reden, die Illusion von den Universitäten als den Hochburgen der Wissenschaft noch so festgewurzelt, daß nur wenige Zeitgenossen kurabel sein dürften.

Indessen, das tut nichts; die Geschichte nimmt ihren Gang und wird über kurz oder lang auch an unseren Institutionen die ewige Kurve von Wellenberg und Wellental erkennen lassen. Es ist das ja nicht zum ersten Male. Schon Plato wußte, daß die Vertreter der Wissenschaft wechseln, und wenn wir z. B. die Klasse der Sophisten mit manchen heutigen Professoren zusammenhalten, so wird jeder leicht das tertium comparationis darin erkennen, daß sie »die Weisheit als Beruf und Gewerbe treiben, daß sie von Stadt zu Stadt wandern, um dort Bildung gegen Bezahlung anzubieten«, usw. (Plato, Protagoras 31b. C u. D. — 318A). Wir wissen, wie späterhin die Klöster, dann die Akademien, die gelehrten Gesellschaften u. a. m. die Träger der Wissenschaft geworden sind; aber keine dieser Einrichtungen blieb ihre dauernde Hüterin, und ebensowenig werden die Universitäten es bleiben. »Die keusche Strenge der Forschung, sagt Griesinger, darf mitunter zum erhabenen Ernste eines Kultus führen, und nur wer ein Opfer darbringt, kann erwarten, daß ein Blitz es entzünde.« Aber bei wie vielen findet man diese keusche Strenge, welche einst die Heroen der Mitte des XIX. Jahrhunderts beseelte? Eher wird man an die Zeiten des römischen Kaiserreichs gemahnt und an diese Parallele bei Seneca (Briefe an Lucilius, II. Band, Brief 88, S. 73, übersetzt von Walther. 1839): »Mit welchem Aufwand an Zeit, mit welcher Belästigung für die Ohren seiner Zuhörer strebt nicht so mancher danach, in den Ruf eines Gelehrten zu kommen!« Und das wiederholte sich in der Zwischenzeit noch manchmal, z. B. vor drei Jahrhunderten, als Joh. Barclai in seinem »Icon animorum oder gründliche Beschreibung menschlicher Gemütsverwirrung, aus dem Lateinischen MDCXLIX« S. 96 schrieb:

»An Theil Orthen studieren sie nicht daß sie lernen, besondern daß sie lehren. Schreiben mehr Zeugs als sie gelesen. Suchen einen Namen sich durch große Volumina zu machen.«

Die Universitäten zehren noch von dem Ruhme ihrer großen Leuchten, von Johannes Müller bis auf Rud. Virchow. Wie es um ihre dermalige innere Struktur steht, erfahren wir mit verblüffender Offenheit aus Ughettis Betrachtungen. Sollten auch sie schon auf dem absteigenden Ast angelangt sein? und wer wäre dann berufen, ihr Erbe zu übernehmen? Buttersack (Berlin).

Goldberg, Dr. Hat die kulturelle Harnuntersuchung für Diagnose, Prognose und Therapie der Erkrankungen der Harnwege praktische Bedeutung? Zentralblatt für innere Medizin. Nr. 19. 1907.

Verfasser bejaht die Frage, da die Entlarvung von Typhusbazillen im Urin nur auf diese Weise möglich sei und auch die Auswahl eines Operationsverfahrens davon abhänge, ob das Operationsgebiet steril oder nicht sei. Zur Beurteilung dieser Tatsache genüge es nicht, festzustellen, daß der Urin klar sei oder daß das mikroskopische Bild keine Bakterien im Urinsediment aufweise. Nicht selten ereigne es sich, daß nach einer Pyelitis oder Cystitis der als geheilt entlassene Patient — weil er längere Zeit beschwerdefrei und sein Urin klar war — mit einem Rückfall seines alten Leidens wieder zur Behandlung käme. Deswegen sollte, solange noch Kulturen auf dem einfachen Nährboden wie Bouillon, Agar und Gelatine angingen, auch bei klarem Urin die Behandlung nicht abgebrochen werden, da der Arzt sonst sehr leicht mit der Verkündigung »geheilt« Fiasko erleben würde.

Es sei hinzugefügt, daß G. auf dem Standpunkt steht: Steril mit dem Katheter entnommener Eiter-Urin von bisher unbehandelten Kranken mit gesunder Harnröhre ist entweder als gonorrhoisch oder tuberkulös anzusehen, falls er auf Bouillon, Gelatine oder Agar nichts wachsen läßt.

Auch für die Vorhersage sei die Kultur insofern von Bedeutung, als ceteris paribus eine Reinkultur von Staphylokokken eine gute Prognose habe, während Colikulturen bei schon längere Zeit antiseptisch behandelten Kranken bedeuten, daß eine Heilung sobald nicht zu erwarten sei.

Bei bisher Unbehandelten seien dagegen Colikulturen prognostisch nicht verwertbar. Krebs, Schöneberg.

Simmonds, Dr. Über Form und Lage des Magens. Jena, Fischers Verlag. 1907. 54 S. 3,00 Mk.

Die Abhandlung ist das Ergebnis zahlreicher Untersuchungen an der Leiche: Hunderte von Leichen hat der Verfasser systematisch auf den Situs der Bauchorgane hin mit dem photographischen Apparat untersucht. 48 dieser so gewonnenen Bilder schmücken das Buch und erklären das Geschriebene.

Der Verf. kommt auf Grund seiner eingehenden Untersuchungen zu dem Schluß: 1. der von Rieder 1904 beschriebene Magentypus — Vertikalstellung des Magens, Ausbuchtung der pars pylorica so zwar, daß in aufrechter Haltung ein Teil der großen Kurvatur tiefer steht als der Pförtner — ist als der normale anzusehen. 2. die kleine Kurvatur zieht von der Kardia aus zunächst nach links, dann eine



verschieden lange Strecke vertikal nach abwärts um schließlich nach rechts zum Pförtner hinüberzubiegen. Im Säuglingsalter nur »schaut« die kleine Curvatur nach dem Rücken, während die große mehr horizontal liegt.

3. Im Gegensatz zu Meinert, der bei 90% aller Frauen Magensenkung annimmt, hat S. nur bei 50% der Frauen zwischen dem 15. und 50. Lebensjahr eine solche gefunden, bei gleichalten Männern nur in 3%: er nimmt freilich eine Gastroptose nur dann als vorliegend an, wenn der Pylorus abwärts vor der Leber frei vorliegt. 4. Bezüglich der angeborenen Pylorusstenose vertritt er den Standpunkt, daß es sich primär um einen Spasmus handelt, der erst sekundär Hypertrophien bzw. Veränderungen der Pylorus- und Antrummuskulatur zur Folge hat.

Der Hinweis, daß in dem Falle, wo die große Kurvatur und untere Magengrenze nicht zusammenfallen — z, B. bei Drehung des Magens — das Röntgenbild des »Wimuthmagens« keineswegs die richtige Magenform bzw. Größe wiedergibt, scheint keineswegs überflüssig.

Das Buch ist sachlich geschrieben, maßvoll in der Kritik und verdient die Aufmerksamkeit weiterer ärztlicher Kreise. Krebs, Schöneberg.

F. Köhler (Holsterhausen), Kritische Nachlese zur IV. Tuberkulose-Ärzteversammlung zu Berlin. Brauers Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. VIII. Band Heft 1 S. 55 bis 77. Würzburg, A. Stubers Verlag.

Kritische Köpfe tun unserer Zeit mehr not als irgend sonst etwas; denn die Hochachtung vor den offiziellen Vertretern der Medizin, vor Titelauszeichnungen, publizistischer Geschäftigkeit usw. läßt nicht wenige vergessen, daß auch der Geheimste Rat eben doch nur ein Mensch ist, und daß der Ruhm mancher Lehrkanzel nur der Widerschein längst dahingegangener Meister ist.

Zu solch kritischen Köpfen gehört der Chefarzt von Holsterhausen; und was er da über den Maikongreß der Tuberkuloseärzte vorbringt, läßt in erquickender Weise den einfachen gesunden Menschenverstand erkennen, an dem man sich erlabt, wenn die Fluten der Druckerschwärze allzu heftig auf einen eindringen.

Abseits Stehende mochten wohl den Eindruck haben, als erhebe sich gegen das Tuberkulin kein ernsthafter Widerspruch mehr; aber von den Skeptikern war ein Teil nicht erschienen, und die andern mochten nicht noch einmal ihre Einwände auftischen. Wie es jedoch mit dem Tuberkulin in der Tat gehalten wird, erhellt aus dieser Bemerkung Köhlers, daß von 34 Lungenheilstätten 15 das Mittel nicht, 8 selten, und nur 9 ausgiebig verwenden. Er hat sich dann an die medizinischen Kliniken Deutschlands und der Schweiz gewendet und dabei erfahren, das von 20 Kliniken 6 das Tuberkulin gar nicht, 7 selten, 6 wenig und nur eine ausgedehnt anwenden.

Köhler betont des ferneren mit vollem Recht, daß der gegebene bazillen-, spuckende Patient klinisch schwierig zu beurteilen sei. Die klinische Beurteilung falle nicht mit dem perkutorischen und auskultatorischen Nachweis von Veränderungen in den Lungen zusammen; es sei vielmehr mancher Patient mit kaum nachweisbaren Veränderungen, aber mit Fieber, Abmagerung usw. weit fataler erkrankt als eine mehr torpide Form. Und zu dieser unsicheren Einschätzung der vis vitalis des Patienten komme noch hinzu, daß wir gar nicht wissen, wie sich



folgenschweren Entscheidung als Basis diente, soll enttront werden. Wir Kliniker werden ihm keine Träne nachweinen; denn er verwirrte, wenn nicht vorhanden, oft genug eine klinisch klare Diagnose, und den Mikroskopikern rufen die Mitteilungen von Much und von Michaelidès wieder ins Gedächtnis, daß es auch heute noch wie zu Rich. Mortons Zeiten effluvia extranea gibt »prae subtilitate sensus nostros plane fugientia« (Rich. Morton, πυρετολογία London MDCXCII, S. 19).

Buttersack (Berlin).

Pirquet C. v., Die Allergieprobe zur Diagnose der Tuberkulose im Kindesalter. Wiener Medizin. Wochenschr. 1807 Nr. 28.

Die möglichst frühzeitige Feststellung einer tuberkulösen Infektion beschäftigt seit vielen Jahren viele strebsame Gemüter. Nach der Entdeckung des Tuberkelbazillus bemühte man sich, womöglich des ersten ausgehusteten Bazillus habhaft zu werden; als aber der Unterschied zwischen offener und geschlossener Tuberkulose erkannt war, griff man zum Tuberkulin, um sie dadurch zu entschleiern. Wiederum ein neues Moment brachten die pathologischen Anatomen mit dem Nachweis, daß sich in einem überraschend großen Prozentsatz anscheinend Nicht-Tuberkulöser die Spuren des Kochschen Bazillus erkennen lassen. So entstand der Satz, daß schließlich ein jeder ein bißchen tuberkulös sei, und in der Konsequenz dieses Gedankenganges sind bereits einige so weit vorgedrungen, daß sie sagen: Wenn schon in der überwiegenden Mehrzahl unserer Mitmenschen tuberkulöse Herde vorausgesetzt werden können, dann handelt es sich eigentlich gar nicht darum, ein Mittel ausfindig zu machen, welches solch einen Herd noch besonders anzeigt. Viel wichtiger wäre es, einen Maßstab für die vitale Widerstandskraft des Organismus zu gewinnen, welche das Umsichgreifen eben dieses Herdes verhindert, etwa in Anlehnung an Bichats Definition: »La vie est l'ensemble des fonctions qui résistent à la mort. La mesure de la vie est donc la différence qui existe entre l'effort des puissances extérieures, et celui de la résistance intérieure.« (Recherch. physiol. sur la vie et la mort. I. 1).

Indessen, so weit ist die Allgemeinheit noch nicht. Deshalb hat C. v Pirquet eine neue Applikationsmethode des Tuberkulins ersonnen. Er tropft 2 Tuberkulintropfen (1 Teil Alttuberkulin, 1 Teil 5% Karbolglyzerin und 2 Teile Kochsalzlösung) auf die desinfizierte Haut des Unterarms und bohrt hier je ein Löchelchen mit dem Impfbohrer. Versuche an Kindern haben ergeben, daß bei nicht-tuberkulösen keine Reaktion eintritt. Bei den andern entsteht binnen 24 Stunden eine Schwellung, helle Rötung und dann eine Papel von etwa 1 cm Durchmesser; bei kachektischen und ganz schweren Formen von miliarer und von Hirnhauttuberkulose allerdings tritt sie — anscheinend infolge des Daniederliegens des Reaktionsapparates — nicht mehr auf. Erscheint die Papel erst nach 48 Stunden, so hält v. Pirquet die Reaktion nicht für beweiskräftig.

Bei ganz kleinen Kindern stimmte die Reaktion gut mit dem klinischen Bilde überein; mit zunehmendem Alter nahm der Prozentsatz der Reaktion zu, auch wenn klinisch keine Tuberkulose vorzuliegen schien. Die Probe ist also zu fein, sie zeigt offenbar sogar minimale Herde an, von denen man eigentlich nichts wissen will. Für uns Militärärzte käme somit nur ein negativer Ausfall in Betracht, insofern damit die völlige Tuberkelfreiheit des Betreffenden dargetan wäre.

Buttersack (Berlin).

Engel, Über die Heilbarkeit der Tuberkulose und über die therapeutische Verwendbarkeit des Tuberkulins im Kindesalter. Brauers Beiträge zur Klinik der Tuberkulose, VII. Band, Heft 3, S. 215 bis 255. Würzburg, A. Stubers Verlag 1907 (4,50 M.).

Es sind jetzt 100 Jahre her, daß Antoine Portal (1743—1832) in seinen Mémoires sur la nature et le traitement de plusieurs maladies den Standpunkt vertreten hat, die Schwindsucht sei in erster Linie eine Erkrankung des Lymphsystems; es war das die Zeit, als unter dem Einfluß von Laënnec und F. X. Bichat die allgemeine Aufmerksamkeit dieser Einrichtung unseres Organismus zugewendet war.

Später haben dann die bakteriologisch-ätiologischen Arbeiten das Lymphsystem in den Hintergrund gedrängt, und erst neuerdings bewerten es einzelne Forscher wieder, namentlich die Weichselbaumsche Schule mit ihrem Hauptvertreter Julius Bartel in Wien.

Mittlerweile wurde der Satz, daß die Tuberkulose heilbar sei, zum Axiom erhoben; und es wäre naheliegend gewesen, nachzusehen, wie es der Körper eigentlich anstellt, welche Gewebe usw. er mobil macht, um dieses Heilresultat zu erzielen. Indessen, damit beschäftigten sich nur vereinzelte; das Gros der Ärzte ließ sich von der zur Zeit herrschenden chemischen Denkweise ins Schlepptau nehmen, und auf diesem Boden sind dann die verschiedenen Lehren von Giften und Gegengiften und dergl. gewachsen.

Engel hat demgegenüber den Weg der direkten Beobachtung eingeschlagen und sich die Frage vorgelegt: Woher kommt es, daß die Tuberkulose in den ersten Lebensjahren so selten (im 1. Jahre überhaupt nie) zur Ausheilung kommt, während sich diese Chancen im höheren Alter ungleich günstiger gestalten?

Zu diesem Zwecke hat er die Lymphdrüsen mikroskopisch durchmustert und auf seine Frage die Antwort erhalten: Die erste Vorbedingung der Heilung bzw. des Aufhaltens der Tuberkulose liegt in einer ausreichenden Reaktion der Lymphdrüsen. Diese Reaktion stellt sich mikroskopisch als Verdickung der Kapsel dar; eine solche fehlt konstant bei den rettungslos verlorenen Kindern des 1. Lebensjahres, während sie späterhin immer stärker wird; sie wird aber aller Wahrscheinlichkeit nach auch in nicht-mikroskopierbaren, biologischen Vorgängen innerhalb der Drüsen bestehen, wie solche z. B. von Bartel und Neumann 1906 mehrfach mitgeteilt worden sind.

Man kann also mit einer leichten Variante von Baglivis spitziger Bemerkung sagen, daß jetzt »pacatis rumoribus chymicorum et bacteriologorum« die Forschung wieder in die alten Bahnen einmündet, und hoffen, daß sich dereinst ein Mittel zur Beeinflussung des Lymphsystems finde; dann dürfte des Tuberkelbazillus letztes Stündlein bald geschlagen haben. Ob das Tuberkulin hierzu geeignet ist, will mir freilich zweifelhaft erscheinen. Buttersack (Berlin).

Köhler, F. (Holsterhausen). Die psychophysische Gleichgewichtsstörung nebst Beobachtungen an Phthisikern. Brauers Beiträge zur Klinik der Tuberkulose, VIII. Band, Heft 1. Würzburg, A. Stubers Verlag 1907.

Seitdem Hippokrates die Beobachtung machte, daß die Unterdrückung des Auswurfs bei Phthisischen sich auf den Verstand werfe, haben sich nicht wenige



Ärzte mit den Wechselbeziehungen zwischen Tuberkulose und Seelenleben beschäftigt; aber trotz aller Bemühungen hat auch heute noch Baglivi recht mit seinem Satze: problema adhuc est, quomodo agat corpus in animum.

In dem vorliegenden Beitrag sucht F. Köhler plausibel zu machen, daß die psychophysische Gleichgewichtsstörung bei Phthisikern darin bestehe, daß sie ihren Zustand bald über-, bald unterschätzen, daß sie sich mithin über sich selbst täuschen, daß also eine Störung des Urteils vorliege. Doch will mir das kein verwertbares Kriterium scheinen; denn wie viele Menschen befinden sich überhaupt im psychophysischen Gleichgewicht, d. h. wie viele haben eine klare Vorstellung von ihrem körperlichen Zustand bzw. ihrer Leistungsfähigkeit?

Köhler erklärt bei seinen Tuberkulösen die genannte Gleichgewichtsstörung entweder aus tuberkulös-toxischen Prozessen, oder aus einer psychopathologischen Basis; oder schließlich können bei einem Psychopathen die Tuberkulotoxine ihr Spiel treiben. Die erste Kategorie gebe im allgemeinen keine günstige Prognose; bei ihr handle es sich vorwiegend um Unterschätzung der Krankheit. Die Fälle der zweiten Kategorie mit ihrer Überschätzung der Krankheit dagegen haben etwas bessere Chancen. Schließlich schlägt Köhler vor, die Seelenvorgänge während der Infektionskrankheiten als neues Gebiet zur Erforschung der psychischen Prozesse zu erschließen. Er würde dann aber eine Sammlung höchst differenter Charakterbilder bekommen, und speziell für die Beeinflussung der Psyche durch den Tuberkelbazillus aus Erscheinungen wie Schiller, Schubert, Chopin, Mozart, Watteau, Samain, Mérimée, Novalis, Millevoye kaum ein bindendes Gesetz finden können. Also auch hier trifft Jouberts Aphorismus zu: »ce qui est vrai à la lampe, n'est pas toujours vrai au soleil.« Buttersack (Berlin).

Sanitätsdienst.

Behelfsarbeiten im Feldsanitätsdienst. In den neu erschienenen Vorschriften für den Feldsanitätsdienst (K. S. O., Kt. O., D. fr. K.) spiegelt sich allenthalben die Bedeutung wieder, welche den Behelfsarbeiten im Kriege zukommt. Kenntnis brauchbarer und leicht herzustellender Vorrichtungen, Fertigkeit in gewissen Handgriffen, Vertrautheit mit den in der Sanitätsausrüstung vorhandenen Werkzeugen und Arbeitsmitteln, Findigkeit in der Ausnutzung örtlicher Hilfquellen sind unerläßlich. Demgemäß sind die Truppensanitätswagen und Sanitätsformationen mit Werkzeugkästen und entsprechenden Arbeitsmitteln (K. S. O. Anl. XII A 88 und B 1) ausgestattet worden. Ferner ist in der Ausbildung der Krankenträger, und zwar sowohl während des Unterrichts (Kt. O. Ziffer 37) wie während der Übung (Kt. O. Ziffer 45), den Behelfsarbeiten ein breiterer Raum eingeräumt. Endlich sind bewährte Vorschriften für derartige aus dem Stegreif herzustellende Hilfsmittel für den Krankenträgerdienst in die Kt. O. (Ziffer 300 bis 331) und entsprechende Anweisungen für den Betrieb im Feldlazarett, Lazarett- und Hilfslazarettzuge, Etappensanitätsdepot usw. in die K. S. O. (Anl. Ziffer 590 bis 634) aufgenommen worden. Die Hofbuchhandlung E. S. Mittler & Sohn hat von den genannten Stellen dieser Dienstvorschriften einen sehr handlichen Sonderabdruck angefertigt, der, mit biegsamem

Deckel versehen, bei unmittelbar aus dem Heere eingehenden Bestellungen 40 Pfg. kostet (A. V. Bl. 1907 S. 353). Der Sonderabdruck wird den Sanitätsoffizieren in der Sanitätsschule, beim Krankenträgerunterricht, bei der Krankenträger- und Feldsanitäts-übung gute Dienste leisten. Auch für die freiwillige Krankenpflege erscheint er sehr geeignet, da auch für diese die Ausbildung in Behelfsarbeiten durch D. fr. K. Ziffer 12 ausdrücklich vorgeschrieben ist.

Mitteilungen.

Geheimrat Prof. Dr. Robert Koch ist nach Abschluß seiner Forschungen betreffs der Schlafkrankheit in Ostafrika nach Berlin zurückgekehrt und für seine neuerlichen Verdienste zum Wirklichen Geheimen Rat mit dem Prädikate Exzellenz ernannt worden.

Anläßlich dieser Ernennung wurde er vom Herrn Generalstabsarzt der Armee im Namen des Sanitätskorps telegraphisch beglückwünscht; er erwiderte mit Worten wärmsten Dankes.

Am 17. 11. 1907 fand im Hotel Adlon ein Festessen für Robert Koch statt, wozu sich der Kultusminister, der Staatssekretär des Reichs-Kolonialamtes, die Generalstabsärzte der Armee und der Marine, zahlreiche höhere Sanitätsoffiziere und Beamte, sowie die Vertreter der Wissenschaft eingefunden hatten.

Etat für die Verwaltung des Reichsheeres auf das Rechnungsjahr 1908.

In dem dem Reichstage vorgelegten Etat für die Verwaltung des Reichsheeres auf das Rechnungsjahr 1908 sind nachstehende Forderungen enthalten:

a. Personalveränderungen:

Preußen: Schaffung einer patentierten Generaloberarztstelle bei der Kaiser Wilhelms-Akademie; Umwandlung der Stelle eines Assistenzarztes bei der Hauptkadettenanstalt in die eines Stabsarztes. Ansatz von 3 pensionierten Sanitätsoffizieren für die Bezirkskommandos in Breslau, Duisburg und Siegen; Vermehrung der Zahl der Studierenden bei der K. W. A. um 6 für jedes Semester: — zum 1. 10. 08 bei der Kavallerie 1 Oberstabsarzt, 1 Oberarzt, bei den Pionieren 1 Stabsarzt, 1 Assistenzarzt.

Umwandlung der Stellen für Lazarett-Oberinspektoren in solche für Lazarett-Verwaltungsdirektoren bei den Garnisonlazaretten Magdeburg, Breslau, I Thorn; Schaffung von je einer Sanitätsfeldwebelstelle für die Garnisonlazarette Insterburg, Bromberg, Brandenburg, Düsseldorf, Trier, Schwerin, Colmar, Freiburg, I Graudenz, Darmstadt; Einstellung von 16 Armeeschwestern.

Sachsen: Umwandlung der Stelle eines Generalarztes und Abteilungschefs beim Kriegsministerium in die eines Sanitätsinspekteurs und Abteilungschefs; — zum 1. 10. 1 Stabsarzt und 1 Oberarzt bei der Infanterie. — Umwandlung der Stelle eines Lazarett-Oberinspektors beim Lazarett Leipzig in die eines Lazarett-Verwaltungsdirektors.

Württemberg: 1 neue Stabsarztstelle bei der K. W. A., 1 Sanitätsfeldwebelstelle beim Lazarett Ludwigsburg.

b. Sachliches:

Es sind Mittel bereitgestellt behufs Kommandierung von Generalärzten und Generaloberärzten zu den ärztlichen Fortbildungskursen für Militärärzte. — Für den Neubau der Kaiser Wilhelms-Akademie ist eine 7. Rate von 1 000 000 eingestellt. — Beträchtliche Summen sind für bauliche Änderungen und Ausstattungsergänzung vorgesehen für die Garnisonlazarette Coblenz, Saarbrücken, Trier, Altona, Darmstadt und für eine massive Lazarettbaracke auf dem Truppenübungsplatz Döberitz, ferner für die Verbesserung der Unterkunft für Geisteskranke in den Lazaretten, für Ausstattungsergänzung eines neuen Mietslazaretts in Lübben, für Geräteausstattung eines in Mölln für IX. A. K. zu errichtenden Genesungsheims: für Beschaffung und Unterbringung von Krankentransportwagen ist eine 2. Rate eingestellt; Mittel sind angefordert für Ergänzung der Ausstattungen der Garnisonlazarette, für Beschaffung von Feldsanitätsmaterial, Vermehrung der Lagerungsvorrichtungen zur Beförderung von Kranken und Verwundeten in Hilfslazarettzügen, für Beschaffung von Wassersterilisationsapparaten und Vermehrung des Sanitätsmaterials bei den Feldsanitätsformationen.

Posener militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung vom 6. 11. 1907.

Vorsitzender: Generalarzt Dr. Korsch, Teilnehmerzahl: 43.

Krankenvorstellung:

Herr Schley: Ein Fall von Erythema exsudativum multiforme, dessen Entstehung als unabhängig von der drei Wochen zuvor erfolgten Impfung anzusehen ist.

Herr Spornberger: Ein Fall von linksseitiger Facialislähmung, die infolge von Spasmen auf der linken Seite bei ruhiger Haltung der Gesichtsmuskulatur eine rechtsseitige Lähmung vortäuscht.

Herr Brix spricht über seine Erlebnisse und Erfahrungen als Chefarzt des Feldlazarettzugs während der Festungskriegsübung bei Posen.

Redner schildert die Vorbereitungen für die Aufstellung eines Feldlazaretts und die Vorübungen in der Garnison, berichtet sodann über die Übung im Manövergelände sowie über die vom Kriegsministerium befohlenen Versuche mit der Matratze nach Generalmajor Meissner, mit der in Rollenform gebrachten Leib- und Bettwäsche der Kranken sowie mit der Azetylen-Zeltlaterne. Zum Schluß führt er in Modellen die Matratzen und die Wäscherollen, die sogenannte Betteinheit, praktisch vor.

Herr Gelinsky spricht:

1. Über Kniescheibenbrüche.

Er hat im Posener Garnisonlazarett im letzten Jahre vier Fälle von Längsfrakturen beobachtet, hält die Verletzung für viel häufiger vorkommend, als bisher angenommen ist. Er bespricht die klinische Diagnose und die Beurteilung des Röntgenbildes. Von Querfrakturen wurden im letzten Jahre 3 behandelt, davon 1 ohne und 2 mit Zerreißung des Streckapparats.

Die Behandlung der Querfraktur ohne Zerreißung war eine konservative und führte zu einem guten Resultate. (Infanterieoffizier wurde dienstfähig.) — Die Querfrakturen mit Zerreißung des Streckapparats wurden sofort blutig genäht. Den

Hauptwert legt G. auf eine möglichst schon nach 14 Tagen beginnende Bewegung des Beines, welche er mit einer von ihm konstruierten Beugeschiene erzielt. Die Funktion beider genähten Kniescheibenbrüche war eine recht gute. Der eine Kranke (Stabstrompeter) wurde nach acht Wochen dienstfähig. Der andere, im Zivilberuf Kutscher, verzichtete auf Versorgungsansprüche.

2. Über Serosazerreißung des Dickdarms nach stumpfer Gewalteinwirkung.

Der Kranke stieß, auf einem Rade fahrend, mit dem Unterleib gegen die Deichsel eines entgegenkommenden Wagens und wurde 8 Stunden nach der Verletzung operiert. Befund: fünfmarkstückgroße Ablösung der Serosa des Dickdarms an der S-förmigen Flexur mit beginnender Gangrän der freigelegten anderen Darmschichten, faustgroßes Hämatom des Mesenteriums. — Resektion eines 12 cm langen Darmstückes und Endzuendvereinigung. Der Kranke stand nach 10 Tagen auf und wurde am 18. Tage mit völlig geregelter Verdauung entlassen.

3. Zeigt G. zwei Kranke, die wegen einer sich etwa 3 Wochen lang hinziehenden Bauchfellentzündung nach operierter Appendicitis perforativa mit Heißluft behandelt waren. Der mannskopfgroße, aus einem Paket zusammengebackter Darmschlingen bestehende Tumor ist nach 4 Wochen völlig geschwunden. Das die Exsudation begleitende hohe Fieber schwand gleichzeitig. Ileusartige Erscheinungen traten mehrfach auf, jedoch gingen nach dem Heizen stets reichlich Flatus ab. G. wendet seit 1 Jahr bei Bauchoperationen systematisch die Heißluftbehandlung an und glaubt, daß die Heißlufthyperämie nicht nur eine raschere Auflösung der gebildeten Exsudate verursacht, sondern auch prophylaktisch gegen Peritonitis wirkt.

Straßburger Militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung am 7. Oktober 1907.

Vorsitzender: Generalarzt Dr. Timann. Teilnehmer: 54.

Oberarzt Dr. Schieffer: »Über den Wert der Orthodiagraphie als diagnostisches Hilfsmittel bei den Herzuntersuchungen, speziell in der militärischen Praxis.« Trotz ihrer Vorzüge als einer objektiven, auf exakt physikalische Verhältnisse sich gründenden Untersuchungsmethode, ist die Orthodiagraphie keineswegs berufen, andere bewährte Herzuntersuchungsmethoden, namentlich die Perkussion, zu ersetzen. Die Anwendung der Orthodiagraphie empfiehlt sich u. a. während der ersten Ausbildungszeit der Mannschaften und bei der Untersuchung herzverdächtiger und zur Beobachtung auf Herzleiden eingestellter Leute, sie gibt sichere und genaue Aufschlüsse über die Größe, Lage und Form des Herzens in physiologischen und pathologischen Zuständen. Langdauernde körperliche Anstrengung, wie jahrelanger intensiver Radfahrsport, mit starker Muskelarbeit verbundener schwerer Beruf führt nach und nach zu einer Vergrößerung des Herzens. Da diese Herzen durchweg funktionell leistungsfähig waren, ist man geneigt, darin eine physiologische Reaktion, eine Erstarkung des Herzens zu erblicken. Ein Vergleich von orthodiagraphischen Herzaufnahmen bei der Einstellung mit den nach etwa Jahresfrist aufgenommenen lehrte, daß Veränderungen in der Herzgröße infolge des Militärdienstes vorkommen. Es wurden Herzen, die schon vor der Einstellung durch

Sport oder durch schweren Beruf oder durch beides zusammen eine gewisse Hypertrophie erfahren hatten, während des Militärdienstes kaum oder gar nicht größer, während vorher nicht oder wenig angestrengte Herzen einer stellenweise recht erheblichen Vergrößerung unterlagen. Es liegt nach Sch. Ansicht keine Veranlassung vor, die beim Militärdienst in der Mehrzahl der Fälle sich einstellende Herzvergrößerung anders zu betrachten, als die z. B. bei schwerer Berufsarbeit oder beim Radfahrsport erfolgende. Sie ist in der Regel nur als der Ausdruck einer notwendigen und zweckmäßigen Anpassung des Herzens, als eine Hypertrophie und Erstarkung des Organes aufzufassen. Solche Größenzunahmen sind desto unverdächtiger je mehr es sich um vorher kleine Herzen bei körperlich nicht arbeitenden Personen handelt, wo also durch den Militärdienst nur der Grad von physiologischer Hypertrophie erreicht wird, den körperlich arbeitende Menschen ohnehin haben. Vorsicht wird aber überall da am Platze sein, wo die Größenzunahme des Herzens während des Dienstes ein ungewöhnliches Maß erreicht, wo noch ein pathologischer Auskultationsbefund und subjektive Beschwerden hinzutreten.

An der Diskussion beteiligten sich die Herren: Timann, Petzold, Röhmer, Lasser, Moritz, Schumburg und Kühnemann. Pollack.

Militärärztliche Vereinigung zu Hannover.

Versammlung vom 1. November 1907.

Vorsitzender: Generalarzt Hecker, Teilnehmerzahl 40, darunter 6 Gäste.

Stabsarzt Haertel (Braunschweig) stellt einen Rekruten mit lokalisierter Sklerodermie vor. Generaloberarzt Geißler zeigt den im Vorjahr bereits vorgestellten Kranken mit pulsierendem Exophthalmus, bei dem durch Druckbehandlung der Carotis weitere erhebliche Besserung erzielt ist, sowie das Präparat eines myomatös entarteten Uterus.

Hierauf hält derselbe seinen angekündigten Vortrag über die Behandlung der Knochenbrüche.

Besprechung und Erläuterung der Anwendungsweise der vier Hauptarten unter Zuhülfenahme von Zeichnungen und Modellen.

1. Fixierende Verbände: a) Schienen, b) Gipsverband.
2. Knochennaht.
3. Funktionelle mobilisierende Methode (dahin gehörig der vorzüglich in der Militärpraxis brauchbare Gibneysche Heftpflasterverband).
4. Streckverbände, insbesondere die von Bardenheuer verbesserte Art und dessen Extensionsschiene für den Oberarm, die sehr zu empfehlen ist, sowie die für den Vorderarm.

Alle Arten haben ihre Berechtigung, und die Kunst liegt darin, zu individualisieren, d. h. die für den betreffenden Knochenbruch geeignete Methode zu bestimmen. Besprechung dieser jeweils verschiedenen Indikation. Diskussion: Generalarzt Hecker, Oberstabsarzt Müller, Professor Schlange.



40 jähriges Dienstjubiläum des Sanitätsfeldwebels Webecke.

Ein seltenes Fest, die Feier des 40 jährigen Dienstjubiläums des Sanitätsfeldwebels Webecke der 1. Kompagnie Infanterie-Regiments Herzog Friedrich Wilhelm von Braunschweig (Ostfriesisches) Nr. 78, wurde am 4. 11. 1907 in der Garnison Osnabrück begangen.

Webecke, welcher am 3. 2. 1846 geboren wurde, begann seine Dienstzeit am 4. 11. 1867 als Ersatzrekrut bei der 11. Kompagnie Infanterie-Regiments Nr. 67 und wurde am 25. 12. 1869 zum Unterlazarettgehilfen, am 1. 10. 1870 zum Lazarettgehilfen befördert. Als solcher machte er bei der 9. Kompagnie dieses Regiments den Feldzug 1870/71 mit und nahm an der Schlacht bei Gravelotte, an der Belagerung von Metz und Belfort, an den Kämpfen an der Lisaine, an dem Sturm auf das Sperrfort Basses Perches vor Belfort teil. Am 1. 11. 1874 wurde er zum Oberlazarettgehilfen und am 9. 12. 1895 zum Sanitätsfeldwebel befördert.

Mancherlei Gnadenbeweise und Auszeichnungen sind ihm für seine vorzügliche Führung und seine unermüdliche Pflichttreue im Laufe seiner langen Dienstzeit zuteil geworden. So erhielt er das Kreuz zum Allgemeinen Ehrenzeichen, das Allgemeine Ehrenzeichen, die Dienstauszeichnung 1. Klasse und am Schluß des diesjährigen Kaisermanövers das Kreuz der Inhaber des Königlichen Hausordens von Hohenzollern.

Am Morgen seines Festtages wurde er durch eine Morgenmusik seitens der Regimentskapelle vor seiner Wohnung geehrt, um 1 $^{1}/_{2}$ Uhr mittags fand die offizielle Feier im Garnisonlazarett statt, zu welcher der Regimentskommandeur, eine Deputation des Offizierkorps des Regiments, von auswärts der Korpsgeneralarzt, der Divisionsarzt sowie eine Abordnung der Sanitätsunteroffiziere des X. Armeekorps erschienen. Außerdem nahmen an der Feier teil sämtliche Sanitätsoffiziere und -Unteroffiziere der Garnison Osnabrück, der Lazarett-Verwaltungsinspektor und eine Abordnung der Unteroffiziere seines Regiments. Der Regimentskommandeur sprach unter Überreichung eines Kaiserbildes seinen und des Offizierkorps Glückwunsch aus, sodann überbrachte Generalarzt Dr. Hecker die Glückwünsche des Kommandierenden Generals des X. Armeekorps, des Generalstabsarztes der Armee und der Sanitätsoffiziere des X. Armeekorps. Als Zeichen der allgemeinen Verehrung überreichte er eine goldene Taschenuhr mit Widmung und mit Kette im Namen der Sanitätsoffiziere des X. Armeekorps. Ferner wurden dem Jubilar Geschenke überreicht von den Sanitätsoffizieren der Garnison, den Sanitätsunteroffizieren des X. Armeekorps, den Unteroffiziervereinigungen des I. und II. Bataillons und den Sanitätsunteroffizieren der Garnison.

An die offizielle Feier schloß sich um 2 Uhr ein gemeinschaftliches Festessen, an welchem außer den Gratulanten General z. D. Möller, während des Feldzuges 1870/71 Kompagniechef und später Regimentskommandeur des Jubilars, sowie Generaloberarzt a. D. Dr. Schäffer, der vormalige Regimentsarzt Webeckes, teilnahmen. Herr Generalarzt Hecker überraschte und erfreute ihn noch durch Überreichung eines geschmackvollen Sammelrahmens, enthaltend die Photographien des Kommandierenden Generals, des Generalstabsarztes der Armee, der vier Generalärzte, unter denen Webecke gedient hat (Generalarzt Dr. Berthold, Dr. Gähde, Dr. Stechow

und Dr. Hecker), des jetzigen Regimentskommandeurs und des jetzigen Divisions- und Regimentsarztes mit eigenhändigen Widmungen.

Möge Webecke noch manches Jahr in gleicher jugendlicher Frische und segensreicher Berufstüchtigkeit dem Königlichen Dienste erhalten bleiben! G.

Personalveränderungen.

Preußen. 18. 11. 07. **Ernannt** zu Rgts. Ä. u. bef. zu O. St. Ä. die St. u. B. Ä. Dr. Vollrath II/148 bei Ul. R. 12; Dr. Hammer II/109 bei diesem Rgt. (vorl. o. P.); — zu B. Ä. u. Bef. zu St. Ä. d. O. Ä. Dr. Silberborth, Festungsgef. Cöln, bei II/109; Dr. Steinbrück, 1. G. Ul. R., bei II/148; Dr. Küsel, F. A. 16, bei II/33. — Zu A. Ä. **befördert** die U. Ä.: Dr. Seibt, F. A. 6; Zurbuch, I. R. 158 unt. Vers. zu I. R. 115; Bosse, F. A. 35. — **Versetzt:** die O. St. u. Rgts. Ä.: Dr. Schoenhals, I. R. 113, unt. Verl. d. Char. als G. O. A., als Garn. A. nach Spandau; Dr. Scheller L. Gr. 109 zu I. R. 113; Dr. Schöpwinkel, Ul. 12 zu I. R. 26; — St. A. Dr. Götz, B. A. II/33 zu II/32; — die O. Ä.: Dr. Keil, I. R. 59 zu Gr. R. 5; Wehn, G. Füs. R. zu I. R. 144; — A. A. Dr. Mangelsdorf, I. R. 65 zu Festungsgef. Cöln. — Dr. Börger, St. A. F. 7 unt. Enth. von d. Stellung als Bat. A. vom 4. 1. 08 ein neunmonatiger Urlaub bewilligt. — Dr. Windschügl, O. A., Pion. B. 17 zu d. San. Offz. d. L. W. 1. Aufgeb. übergeführt. — **Abschied** mit d. ges. Pens. u. d. Erl. zum Tr. d. U. bew.: Dr. Kowalk, G. O. A., Garn. A. in Spandau; Dr. Gelau, O. St. A., Rgts. A. I. R. 26, unt. Verl. d. Char. als G. O. A. — Dr. Kurtz, St. A. II/32, Abschied mit d. ges. Pens. aus dem akt. Heere bew., zugleich ist ders. bei d. San. Offz. d. L. W. 2. Aufgeb. angestellt.

Bayern. 20. 11. 07. G. O. A. Dr. Fischer, Div. A. d. 2. Div., unt. Verl. d. Char. als Gen. A. der Absch. mit d. ges. Pens. u. d. Erl. zum Forttr. d. Unif. verliehen; — ernannt zum Div. A. bei d. 2. Div. G. O. A. Dr. Schmidt, Rgts. A. 4. Chev. Rgts. unt. Verl. e. P. s. Dienstgr. — Zum Dozenten am Op. Kurs f. Mil. Ä. O. St. A. Dr. Mandel, 9. F. A. R. — zu Rgts. Ä. die O. St. u. Bat. Ä. Dr. Laible, 3. I. R. im 4. Chev. R.; Dr. Wöscher, 1. Tr. B. im 9. F. A. R.; zum Bat. A. im 1. Tr. B. St. A. Dr. Schönwerth, Doz. am Op. Kurs. — **Versetzt** die O. Ä.: Dr. Waldmann, 4. I. R. zu 2. I. R., Dr. Hirsch, 2. I. R. zu 16. I. R. unt. Bef. zu St. A. (überz.); A. A. d. Res. Dr. Fürst in d. Fried. St. d. 3. F. A. R. — **Befördert** zum St. A. (überz.) O. A. Dr. Mengert, 10. I. R.

Sachsen. 19. 11. 07. Dr. Hesse, U. A. Gr. R. 100 zum A. A. befördert.

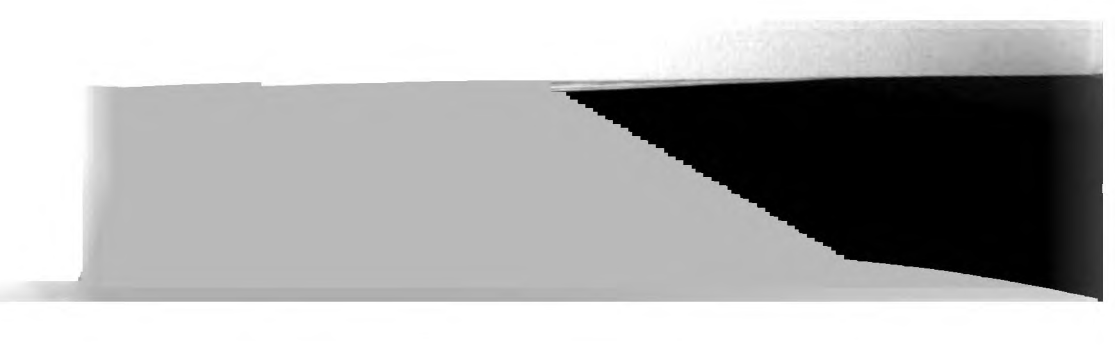
Marine. 20. 11. 07. Prof. Dr. Helferich, Mar. G. A. (mit d. R. e. Kontre-Adm.) à l. s. d. Mar. S. K., auf sein Ges. d. Absch. bewilligt.

Familiennachrichten.

Verlobung.

Herr St. A. Dr. Napp, I. R. 97, kdt. zur K. W. A., mit Frl. Marie Schjerning (Berlin).
Herr St. A. Dr. Jänecke, I. R. 45 (Insterburg), mit Frl. Ruth Fleischmann (Osnabrück).

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71



Deutsche

Militärärztliche Zeitschrift

36. Jahrgang 1907 Heft 24

Traindepot-Ordnung (T. O.) vom 17. 8. 07.

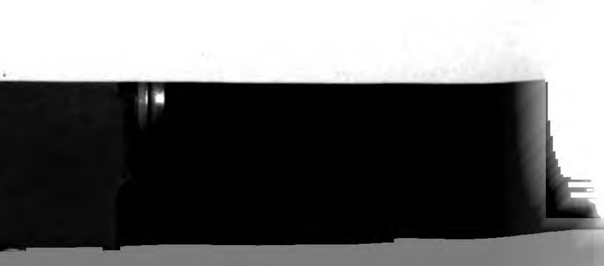
Erläutert von

Stabsarzt Dr. **Georg Schmidt** in Berlin.

Zu den für den Kriegssanitätsdienst und seine Vorbereitung wichtigen neueren Dienstvorschriften gesellt sich die T. O. vom 17. 8. 07, die an die Stelle der T. O. vom 31. 3. 92 tritt. In dieser neuen Vorschrift wurde die Gliederung des Stoffes beibehalten; dagegen ist die umständliche Bezeichnung von Haupt- und Unterabschnitten, Paragraphen und Nummern fortgefallen. Statt dessen wurde — ähnlich wie in F. O., K. S. O., Kt. O. usw. — die handliche durchgehende Ziffereinteilung benutzt. Inhaltlich finden sich vielfache den Sanitätsdienst betreffende Abänderungen und Ergänzungen, die genau zu kennen für die Sanitätsdienststellen, insbesondere für die Sanitätsämter und Sanitätsdepots, für die als ärztliche Beiräte bestimmten und den Musterungskommissionen beigegebenen Sanitätsoffiziere sowie für die Korpsstabsapotheker von großer Wichtigkeit ist. Auf die wesentlichsten diesbezüglichen Unterschiede soll im folgenden kurz hingewiesen werden.

Soweit der Sanitätsdienst in Betracht kommt, fällt die überwiegende Zahl der Neuerungen unter drei Gesichtspunkte.

1. Durch die K. S. O. vom 27. 1. 07 ist die Kriegssanitätsausrüstung neu gegliedert worden. Dem entsprechen in der T. O. der Wegfall veralteter Geräte, das Hinzutreten neu eingeführter Gegenstände, Veränderungen der Bezeichnung und der Einteilung der Sanitätsausrüstung. Dadurch, daß Gleichartiges zusammengefaßt, Wichtiges vorangestellt wurde, ist eine übersichtlichere Ordnung an Stelle der bisherigen umständlichen und wenig kennzeichnenden Einteilung getreten (K. S. O. Anl. S. 141 u. 197). Die in den Traindepots lagernde medizinisch-chirurgische und wirtschaftliche Sanitätsausrüstung für den Kriegsbedarf ist in der T. O. unter dem Begriffe »Feldlazarettgerät« zusammengefaßt und gehört zum Verwaltungsbereiche des Kriegsministeriums, Medizinal-Abteilung, während das Truppen- und Trainfeldgerät dem Allgemeinen Kriegs-Departement untersteht.



2. Die Anordnungen für die Lagerung und Erhaltung sowie für die Brauchbarkeitsprüfungen des Feldlazarettgeräts haben auf Grund neuerer bei Lazaretten, Sanitäts- und Traindepots gesammelter Erfahrungen vielfache Ergänzung und erhebliche Erweiterung erfahren. Die für Gummigegenstände befohlene Behandlung entspricht dem in Lazaretten vorgeschriebenen Verfahren und ist in der Beil. 4a — entspr. Verf. des K. M., M. A., vom 21. 11. 03 Nr. 246. 12. 03 M. A. — zusammengefaßt. Der mit der Instandsetzung der Gummisachen beauftragte Schirrmeister kann in Zukunft im Sanitätsdepot angelernt werden. In übersichtlicherer und ausführlicherer Form wie bisher enthält die Beil. 5 Richtungspunkte für den Anstrich des Feldgeräts. Leib- und Bettwäsche der Sanitätsausrüstung darf in Zukunft nur an unauffälligen Stellen mit kleinen Stempeln gekennzeichnet werden. Die allmähliche Auffrischung ist nicht mehr bloß für Wäschestücke und antiseptische Verbandmittel, sondern auch für die Gummigegenstände und den wasserdichten Stoff zu Verbänden und Unterlagen vorgeschrieben.

3. Die wichtigste Neuerung ist die stärkere Betonung des fachmännischen Einflusses auf die Beschaffung, Verwaltung, Ausbesserung und Auffrischung der medizinisch-chirurgischen Sanitätsausrüstung.

Die Kriegsbestände dürfen nur auf Anordnung der Medizinal-Abteilung des Kriegsministeriums abgeändert werden. Sie ordnet Neubeschaffungen, Instandsetzungen, Aussscheidungen durch das Sanitätsamt oder die Intendantur an. Der Dienstbereich dieser beiden Behörden ist in dem Sinne der K. S. O. klar umgrenzt worden, daß die medizinisch-chirurgische, der Beurteilung der Ärzte oder Apotheker unterliegende Sanitätsausrüstung zum Geschäftskreise des Sanitätsamtes gehört, die wirtschaftliche Sanitätsausrüstung dagegen, die bei den Sanitätsformationen das Arbeitsgebiet der Feldlazarettinspektoren bildet, von der Intendantur geprüft und beaufsichtigt wird.

Die dienstlichen Beziehungen zwischen Traindepot, Intendantur und Sanitätsamt waren durch die alte Dienstvorschrift nicht genügend geklärt und hatten zu Meinungsverschiedenheiten und Zuständigkeitszwisten geführt. Zwar bestand die jetzige Bestimmung schon früher, daß das Traindepot verpflichtet ist, den Anforderungen des Sanitätsamtes bezüglich des Austausches und der Auffrischung der medizinisch-chirurgischen Gegenstände nachzukommen und jede nötige Auskunft zu erteilen, sowie daß hierbei beide Dienststellen unmittelbar miteinander verkehren. Im übrigen aber hatte bisher das Depot Anträge, Vorschläge

(z. B. auch über außergewöhnliche, besonders wünschenswerte Auffrischungen) und sonstige Eingaben bezüglich des Feldlazarettgeräts an die Korpsintendantur zu richten und erhielt die darauf bezüglichen Anordnungen eben daher. Das Sanitätsamt spielte eine begutachtende, aber nicht entscheidende Rolle.

Durch die neue T. O. ist nun zwar das Sanitätsamt ebensowenig wie bisher in ein Vorgesetztenverhältnis zum Traindepot getreten. Wohl aber steht ihm nunmehr die Entscheidung in den fachtechnischen Fragen zu, z. B. wenn bei vom Traindepot geplanten Beschaffungen in Grenzen der diesem zur Verfügung stehenden Mittel die Ansicht des ärztlichen Beirats oder des Korpsstabsapothekers von der des Traindepots abweicht oder wenn Wagen oder Gewichte der Apothekengeräte geeicht werden sollen. Folgende Gegenstände wurden bisher vom Sanitätsamte und der Intendantur gemeinsam oder in Beziehung zueinander und werden nunmehr hinsichtlich der medizinisch-chirurgischen Sanitätsausrüstung vom Sanitätsamte, hinsichtlich der wirtschaftlichen von der Intendantur selbständig geregelt: Beschaffungen und Instandsetzungen, welche über die dem Traindepot zu selbständigen kleineren Ankäufen zur Verfügung gestellten Summe hinausgehen — Auffrischungen, Ausscheidungen von Feldlazarettgerät — Einstellung überzähligen, Verkauf unbrauchbaren Feldlazarettgeräts — Übertragung aus einem Abschnitt in einen andern des Feldlazarettgeräts — Anzeigen des Traindepots, daß genehmigte Kosten nicht mehr im Rechnungsjahre angefordert werden können, und Sorge für Bereitstellung der entsprechenden Mittel im nächsten Rechnungsjahre — Mitteilungen des Traindepots über vorgefundene Mängel bei den regelmäßigen Untersuchungen durch die Traindepot-Offiziere — Entscheidung über die bei der Musterung als notwendig erkannten Neubeschaffungen, Ausbesserungen und Ausscheidungen — Genehmigung der Kostenanschläge für Wiederinstandsetzung bei der Demobilmachung.

Bisher hatte das Sanitätsamt die Kostenanschläge über medizinisch-chirurgische Gegenstände lediglich »sachlich« zu prüfen. Nunmehr obliegt ihm in unmittelbarem Verkehre mit dem Traindepot uneingeschränkt die Prüfung und Feststellung dieser Kostenanschläge einschl. der Notwendigkeit der Neubeschaffung und Ausbesserung, der Zweckmäßigkeit der vorgeschlagenen Maßnahmen und der Angemessenheit der Preise. Da indessen die Abrechnung über die verfügbaren Mittel (wie auch die Überwachung der Verwaltung und des Kassenwesens

des Traindepots) Sache der Intendantur ist, so hat sich das Sanitätsamt vor Erteilung der Genehmigung zu Beschaffungen von dem Vorhandensein von Geldmitteln zu überzeugen.

Gemeinsam setzen auch weiterhin beide Behörden die Beträge fest, über welche das Traindepot für kleinere, vierteljährlich nicht über 50 (bisher 30) M. hinausgehende Instandsetzungen verfügt.

Auch im einzelnen ist eine Erweiterung der fachmännischen Mitwirkung vorgesehen. Der ärztliche Beirat des Traindepots — ein vom Korpsarzte zu bestimmender geeigneter Sanitätsoffizier — sowie als Sachverständiger für die Apothekengeräte und neuerdings auch für die Verbandmittel der Korpsstabsapotheker können zu jeder einschlägigen Untersuchung beim Depot herangezogen werden. Sie sind bei den kleineren selbständigen Ausbesserungen des Depots sowie bei Prüfungen und Abnahmen durch die Verwaltungskommission beteiligt. Der ärztliche Beirat hat sich durch öftere eingehende Durchsicht und Prüfung über die Beschaffenheit der gesamten medizinisch-chirurgischen Sanitätsausrüstung in Kenntnis zu erhalten; das gleiche gilt außerdem für den Korpsstabsapotheker hinsichtlich der Apothekengeräte und Verbandmittel. Diese Sachverständigen setzen sich mit dem Depotvorstande wegen des Zeitpunktes der Besichtigungen in Verbindung und teilen deren Ergebnis dem Sanitätsamte und dem Traindepot schriftlich mit.

Bei den Musterungen haben ein älterer Oberstabsarzt sowie wegen der Apothekengeräte und — neuerdings — der Verbandmittel der Korpsstabsapotheker ihr Urteil über die beantragten Instandsetzungen usw. der medizinisch-chirurgischen Geräte abzugeben. Letzterer unterschreibt nunmehr ebenfalls die »Übersicht des bei der Musterung vorgefundenen instandsetzungsbedürftigen und unbrauchbaren Feldlazarettgeräts« (Beil. 18).

Ferner kann vom Sanitätsamte ein Sanitätsoffizier zur Beaufsichtigung der bei Handwerkern auszuführenden Arbeiten an medizinisch-chirurgischen Gegenständen kommandiert werden.

Beim Traindepot des Gardekorps wird der Mechaniker des Hauptsanitätsdepots zur Untersuchung des Veterinärgeräts wie zu den jährlichen Prüfungen der ärztlichen Geräte zugezogen, die unter Beteiligung des ärztlichen Beirats von einem Verfertiger ärztlicher Geräte vorzunehmen sind.

Die medizinisch-chirurgischen Traindepotbestände werden von jetzt an unter Mitwirkung des Sanitätsdepots beschafft und aufgefrischt, so

(T.

gei
are

ocl
ien

rät
nde
zte
lem
n
de
irz
übi
en
sen
we
ft
n T
aza
eile
isri
V
dsa
ger
cko
und
nd

ma
Ge
erä
au
las
ung
ren

Somit ist zu hoffen, daß nach der neuen T. O. Sanitätsdienststellen, Intendantur und Traindepot in gegenseitiger Unterstützung und in zweckdienlichem Einverständnisse an der Weiterentwicklung des Kriegssanitätswesens gemeinsam und erfolgreich fortarbeiten.

Neuere Forschungsergebnisse auf dem Gebiete der Blutlehre und einige im Garnisonlazarett I beobachtete Blutkrankheiten.[1])

Von
Stabsarzt Dr. **Hübener**, Berlin.

Einige im Laufe des Jahres 1906 im Garnisonlazarett I beobachtete Fälle von Blutkrankheiten geben mir Gelegenheit, den gegenwärtigen Stand der Hämatologie unter besonderer Berücksichtigung der neuesten Forschungsergebnisse zu skizzieren. Wie auf allen Spezialgebieten unserer Wissenschaft so sind auch auf hämatologischem Gebiet in den letzten Jahren auf Grund eingehender anatomisch-pathologischer, experimentell physiologischer und bakteriologischer Forschungen manche interessante und wichtige Entdeckungen gemacht worden, die — wenn sie auch keineswegs von grundlegender Bedeutung geworden sind — immerhin die allgemeine Aufmerksamkeit verdienen. Viele Fragen stehen freilich auch heute noch zur Diskussion und harren ihrer Lösung. Sie sollen in dem knappen Rahmen eines Vortrages nicht weiter erörtert werden, der keinen anderen Zweck hat, als einen kurzen Überblick der Forschungen zu geben. Freilich ist es unmöglich, dabei ganz ohne Theorien auszukommen. Wenn diese oder jene Ansicht nicht erwähnt und erörtert wird, so geschieht dies lediglich in der Absicht, die Übersichtlichkeit des an sich komplizierten Stoffes nicht noch weiter zu beeinträchtigen.

Die Bestandteile des Blutes sind:

1. die hämoglobinhaltigen roten Blutzellen;
2. die hämoglobinfreien farblosen Blutzellen;
3. die Blutplättchen und ähnliche Formbestandteile;
4. die Blutflüssigkeit, das Plasma, von dessen beiden Komponenten, Fibrin und Serum, hauptsächlich das letztere interessiert.

[1]) Nach einem in der Militärärztlichen Gesellschaft am 14. 12. 1906 gehaltenen Vortrag.



Auf alle diese Bestandteile beziehen sich die neueren Forschungsergebnisse und die auf Grund derselben abgeleiteten Anschauungen und Lehren über das Wesen spezifischer Blutkrankheiten, von denen zum Schluß einige Fälle angeführt werden sollen.

Für die Auffassung und Erkennung dieser Krankheiten ist die Kenntnis der embryonalen und postembryonalen Blutbildung und Blutbildungsstätten unerläßlich, da man nur so die histologischen Veränderungen im Blutbilde bei diesen Krankheiten verstehen kann.

Rote Blutkörperchen.

Was die Entwicklung der roten Blutzellen betrifft, so entstehen die ersten Blutkörperchen beim Säugetier im ersten Drittel des embryonalen Lebens aus den Gefäßendothelien, dann aus der Leber und der Milz als kernhaltige hämoglobinreiche, große Zellen, die man als Metrozyten bezeichnet hat, die dann später wieder verschwinden. Vom vierten embryonalen Lebensmonat ab ist das hauptsächlichste Blutbildungsorgan das Knochenmark. Von diesem Zeitpunkt ab ändert sich das Blutbild. Es finden sich jetzt neben großen kernhaltigen große kernlose Zellen. Außerdem treten kernhaltige Zellen von der Größe der späteren normalen Blutkörperchen und auch kernlose Zellen gleicher Größe auf. Mit zunehmendem Alter des Embryo schwinden die großen Formen aus dem zirkulierenden Blut immer mehr und an ihre Stelle treten die Zellen normaler Größe.

Man hat also eine prämedulläre Blutentwickelungsperiode von einer medullären im Embryonalleben zu trennen: Vorher große, nachher normal große Zellen.

Diese Unterscheidung ist wichtig, weil bei einer Blutkrankheit nämlich der perniziösen Anämie die großen Formen besonders zahlreich vertreten zu sein pflegen und dem Blutbilde das charakteristische Aussehen verleihen. Eine Anämie ohne große Formen ist keine perniziöse Anämie. Da sich die großen Formen im extrauterinen Leben nie im Blut eines Gesunden finden, sondern nur im embryonalen Blut zur Zeit der prämedullären Blutentwickelungsperiode, so hat man die Krankheit als einen Rückschlag in die embryonale Blutentwickelung bezeichnet.

Bei der perniziösen Anämie entstehen die großen Formen im Knochenmark, beim Embryo aus dem Mesenchymgewebe. »Sie sind also nur in der Form ähnlich, der Ort der Entstehung ist ein anderer. Dieselben Zellen am rechten Ort und zur rechten Zeit entstanden sind beim Embryo Teile des gesunden Blutes, beim Erwachsenen der Ausdruck schwerer Krankheit des Blutes.« Sie sind an sich nicht pathologische Gebilde, sondern werden es nur durch ihre Heterochronie und Heterotopie!

Dies die Ansicht der einen Partei! Nach Ansicht der anderen finden sich die großen Formen, wenn auch sehr spärlich, im gesunden Mark Erwachsener und stellen Jugendformen der Blutbildung dar. Sie treten unter normalen Verhältnissen niemals in die Zirkulation, sondern dienen der Hauptsache nach zur Produktion neuer Blutzellen durch Teilung. Nur bei schwerer Schädigung des Knochenmarks gelangen sie in großer Zahl ins Blut. Andere führen ihr zahlreiches Erscheinen im Blut bei der perniziösen Anämie hauptsächlich auf die Tätigkeit von Leber und Milz zurück, die kompensatorisch für die Blutbildung eintreten und das Aussehen und die Funktion bekommen, die sie im Embryonalleben gehabt haben. Sie sehen also in ihrem Erscheinen nicht den Ausdruck megaloblastischer Entartung des Knochenmarks, sondern zweckmäßiger reparativer Vorgänge. Wie dem auch sei, alle Forscher sind darin einig, daß die großen Formen unter allen Umständen pathologische Bestandteile des zirkulierenden Blutes sind, denn das gesunde Blut besitzt im extrauterinen Leben niemals große Formen.

Die für die einzelnen Zelltypen eingeführten Bezeichnungen sind folgende: Man nennt die kernhaltigen großen Formen = Megaloblasten, die kernlosen großen Formen = Megalozyten, die sich aus ihnen entwickeln.

Diesen gegenüber stehen die kernhaltigen normal großen Formen = Erythroblasten, die kernlosen normalen Formen = Erythrozyten.

Die Bildung der roten Blutkörperchen im postembryonalen Leben geschieht ausschließlich im Knochenmark und zwar in dem lymphoiden roten Mark, das in frühester Jugend alle Knochen, auch die Röhrenknochen füllt. Es ist aber noch eine offene Frage, ob sie sich hier lediglich aus sich selbst herausentwickeln oder ob sie aus dem Markgewebe selbst als neue Zellen hervorgehen, mit anderen Worten ob das Knochenmark sich rein passiv verhält und nur eine Brutstätte für eingeschwemmte Zellen oder wirklich aktiv produzierendes Gewebe darstellt.

Die Vermehrung im Knochenmark vollzieht sich in zweifacher Weise,

1. durch mitotische Kernteilung, wobei sich zwei junge Zellen aus der Mutterzelle bilden;
2. durch Umbildung einer farblosen Zelle unter Aufnahme von Hämoglobin und Ausstoßung des Kerns.

Auf diese Zelle, die Stammzelle, lassen sich nach den neusten Anschauungen alle Zellen des menschlichen Blutes zurückführen, so daß



se a

die
u
Red
wi
d.
ind
en.
n I
isc
en
in
opl
t s
sicl

ält
rk
lt s
Mil
her
lie
C_3
– F
tio
ara

ufe
gt
eg
de
is
klii
au
ers
sch
en
E
nd

erhöht fand. Das ist deswegen so wichtig, weil es mit dem Voit-Pflügerschen Gesetz nicht im Einklang steht, welches besagt, daß Sauerstoffaufnahme und Kohlensäureabgabe unabhängig ist von der Zahl der Sauerstoffträger, d. h. den hämoglobinhaltigen Blutzellen. Das gilt wenigstens für anämische Zustände, in denen die Zahl oft um die Hälfte reduziert ist, während der Gaswechsel nicht herabgesetzt ist.

Viel häufiger als die mit absolut vermehrter Blutkörperchenzahl und vermehrtem Hämoglobingehalt einhergehenden Krankheitszustände sind diejenigen, bei denen beide Werte oder einer von beiden herabgesetzt sind, nämlich

die anämischen Zustände oder einfachen Anämien.

Eine einfache Anämie liegt in jedem Fall vor, in welchem der Hämoglobingehalt vermindert ist, auch dann, wenn die Blutkörperchenzahl nicht verändert ist. Umgekehrt ist im allgemeinen eine Anämie auszuschließen, wenn zwar äußerlich die Zeichen einer Anämie vorhanden sind, der Hämoglobingehalt aber normal ist. Ob derartige Zustände als Pseudoanämie auf nervöser Grundlage am zweckmäßigsten zu bezeichnen sein werden, wie das Strauß auf dem letzten Badeärzte-Kongreß vorgeschlagen hat, mag dahingestellt bleiben. Jedenfalls erscheint es nicht überflüssig, auf diese Zustände besonders hinzuweisen, da Verwechslungen bei chronischer Nephritis, bei Magendarmkranken, besonders bei Enteroptose vorzukommen pflegen. Die Diagnose auf Anämie kann also für die praktischen Verhältnisse abhängig gemacht werden von einer einzigen Prüfung des Blutes, nämlich der des Hämoglobingehalts.

Die Verminderung des Hämoglobins kann nun entweder auf einer verminderten Produktion oder einem gesteigertem Verbrauche beruhen.

Die verminderte Produktion kann bedingt sein

1. durch Herabsetzung der quantitativen Leistung des blutbildenden Apparates. Hierher gehören z. B. viele durch Intoxikation bedingte Anämien. — Verarmung des Bluts an Hämoglobinträgern — Oligozythämie;
2. durch Mangel an dem erforderlichen plastischen Material. Der Apparat funktioniert quantitativ wohl richtig, das Material, das ihm geliefert wird und das er liefert, ist qualitativ minderwertig. Betrifft die Minderwertigkeit die roten Blutkörperchen allein hinsichtlich ihrer Färbekraft, so bezeichnet man den Zustand als Oligochromämie. Ist die Blutflüssigkeit alteriert, der Eiweißgehalt vermindert, der Wassergehalt vermehrt, so spricht man

von Hydrämie. Meist sind beide Zustände kombiniert wie bei der Chlorose. Bei dieser Krankheit finden sich am hämatopoëtischen Apparat keine Veränderungen, und die Zahl der roten Blutkörperchen ist demgemäß auch nicht vermindert. Dagegen ist die einzelne Zelle mangelhaft, minderwertig. Die Form ist kleiner, das Volumen verringert, die Färbung blaß. Wenn man die mangelhafte Konstitution dem einzelnen Blutkörperchen oft schon im frischen Präparat ansehen kann, so tritt sie besonders deutlich in die Erscheinung, wenn man einige Kubikzentimeter Blut eines Chlorotischen zentrifugiert. Es zeigt sich dann, daß die Formelemente nur etwa $^1/_3$ bis $^1/_4$ der ganzen Blutmasse ausmachen gegenüber $^2/_3$ bis $^3/_4$ Blutflüssigkeit, während beim gesunden Menschen beide Bestandteile zu etwa gleichen Teilen vorhanden sind.

Die Verminderung des Hämoglobingehalts kann

3. auf einem gesteigerten Verbrauch beruhen. Der Verbrauch kann bedingt sein
   a) durch Blutverluste,
   b) durch Blutgifte.

   Die Blutgifte können entweder
   α) direkt einwirken, indem sie die Blutkörperchen in der Zirkulation auflösen. Hämolyse (Malaria, Verbrennungen, Schlangengifte usw.),
   β) indirekt durch Steigerung der Blutkörperchen lösenden Funktion der Organe (Milz und Leber) plasmotrope Wirkung nach Grawitz. Vermehrter Untergang in den Organen, z. B. bei Bleivergiftungen.

Wenn nun auch die Hämoglobinverminderung das wichtigste Symptom der Anämie darstellt, so ist es doch in den meisten Fällen nicht das einzige. Vielmehr sind oft eine Reihe von Veränderungen an den Blutkörperchen nachweisbar. Außer der Herabsetzung der Zahl finden sich

1. morphologische Veränderungen. Entweder Vergrößerungen oder Verkleinerungen oder Abweichungen von der Gestalt; also Makrozyten, Mikrozyten, Poikilozyten.
2. Das färberische Verhalten ist verändert. Das Hämoglobin des gesunden roten Blutkörperchens färbt sich nämlich in einem bestimmten Farbenton, der als orthochromatisch bezeichnet wird,

z. B. bei Eosin-Methylenblaulösung rot. Bei der Anämie besitzen einzelne rote Blutzellen außer zu den sauren Farbstoffen eine Affinität zu den basischen, so daß sie in einer Mischfarbe sich färben, z. B. bei Methylenblau-Eosin blaurot. Man nennt diese Modifikation des Hämoglobins polychromatophile Degeneration;

3. Man beobachtet bei Anämien gar nicht so selten eine andere Veränderung an den roten Blutkörperchen, nämlich das Auftreten von feinen basophilen Körnchen im Protoplasma der Erythrozyten, so daß die Blutscheibe wie punktiert aussieht. Diese Körnchen sind der Gegenstand lebhafter Kontroversen in der Fachliteratur gewesen. Man hielt sie anfangs für Kernreste. Dagegen sprechen verschiedene Tatsachen. 1. Sie färben sich anders als die Kerne, 2. sie finden sich in Erythroblasten mit völlig intaktem Kern; 3. sie fehlen im Knochenmark. Die meisten Autoren sehen in ihnen Produkte degenerativer Veränderungen des Plasmas, andere sprechen derartige Zellen als unfertige, noch in Regeneration befindliche, also jugendliche Zellen an und erblicken in dem gehäuften Auftreten ein Zeichen zweckmäßiger Regenerationsbestrebungen.

4. Bei schweren und leichten Anämien sind im Blut oft kernhaltige rote Blutkörperchen vorhanden von derselben Art, wie sie im Knochenmark angetroffen werden. Ihr Erscheinen spricht für eine intensive Steigerung der Knochenmarkstätigkeit, und man findet demgemäß pathologisch-anatomisch eine Umwandlung des Fettmarks in rotes lymphoides Mark und in demselben eine Vermehrung der Erythroblasten.

Die hämoglobinfreien farblosen Blutzellen, die Leukozyten.

Auf keinem Gebiete der Medizin ist wohl jemals ein so starker Subjektivismus seitens der Forscher, der Anatomen, Kliniker und Pathologen in der Auffassung, Deutung und namentlich auch in der Benennung der einzelnen Blutbilder hervorgetreten wie in allen die Leukozyten betreffenden Fragen. Es hat das seinen Grund in der Vielgestaltigkeit der Leukozyten, in der leichten Veränderlichkeit des Kerns wie des Protoplasmas und dem Wechsel der Färbbarkeit. Dazu kommen unsere unzureichenden Fixierungs- und Färbemethoden, die die Objekte oft in ganz verändertem und geschädigtem Zustande uns vor Augen führen. Es kann daher nicht hoch genug angeschlagen werden, daß es Grawitz

und Grüneberg gelungen ist, mittels ultravioletten Lichtes Photogramme an lebensfrischen Präparaten aufzunehmen, bei welchen also Kunstprodukte ausgeschlossen sind. Die Morphologie und die Entwicklung der Leukozyten und ihre Bildungsstätten sind noch nicht geklärt. In vielen Fragen gehen die Meinungen auch heute noch auseinander, aber im großen und ganzen ist doch eine Sichtung eingetreten und hat eine Verständigung stattgefunden.

Die hämoglobinfreien Blutkörperchen stellen farblose, membranlose Zellen verschiedener Größe mit einem Kern oder mehreren Kernen und einem verschiedenartig beschaffenen Protoplasma dar.

Man hat zunächst zwei ihrer Morphologie und Funktion nach getrennte Hauptformen zu unterscheiden. Das sind

1. die Lymphozyten,
2. die Leukozyten im engeren Sinne.

Die Lymphozyten,

von der Größe der roten Blutkörperchen oder von doppelter Größe — dazwischen alle möglichen Übergangsformen — sind ausgezeichnet durch einen konzentrisch gelagerten großen runden Kern und einen schmalen Protoplasmasaum. Die Kernstruktur der kleinen Lymphozyten ist netzartig angeordnet und ihr Protoplasma läßt wolkige, schollige, granulaähnliche Differenzierungen erkennen im Gegensatz zu den Erythroblasten, mit denen sie Ähnlichkeit haben, deren Kern aber radiäre Streifung zeigt und deren Plasma homogen ist. Grawitz und seine Schüler erblicken in diesen Differenzierungen die Vorstufen der eigentlichen Granula, wie sie für das Protoplasma der Leukozyten charakteristisch sind. Sie nehmen also einen Übergang der Lymphozyten in polymorphkernige neutrophile Leukozyten an, während andere Forscher die Lymphozyten als eine völlig getrennte, in sich abgeschlossene Spezies ansehen. Ich kann natürlich auf die Gründe, welche für oder gegen die eine oder die andere Ansicht sprechen, nicht näher eingehen. Ein Argument, das die Gegner der Grawitzschen Lehre anführten: das Fehlen der amöboiden Bewegung ist nicht mehr stichhaltig. Es unterliegt jetzt keinem Zweifel mehr, daß auch den Lymphozyten amöboide Bewegung zukommt. Orth hat sich erst kürzlich in einem im Verein für innere Medizin gehaltenen Vortrage in diesem Sinne geäußert. Doch sprechen andere, neuerdings erhobene, biologische Befunde dafür, daß Lymphozyten eine von den Leukozyten zu trennende Zellspezies darstellen.

Müller und Jochmann konnten durch eine sehr einfache und sinnfällige Methode nachweisen, daß die Leukozyten Träger eines proteolytischen Ferments sind, das den Lymphozyten fehlt. Leukozytenreiche Flüssigkeiten — Eiter, Blut von myelogener Leukämie, Knochenmarksbrei — in Tropfen auf eiweißhaltige Nährböden gebracht und 24 Stunden bei 50° gehalten, rufen infolge Verdauung des Eiweißes eine tiefe Dellenbildung hervor. Diese Erscheinung bleibt aus, wenn man nur lymphozytenhaltige Flüssigkeiten — reinen tuberkulösen Eiter, Blut von lymphatischer Leukämie, Lymphdrüsensaft — verwendet. Die verdauende Wirkung kommt

durch das bei Erhitzung auf 50° erfolgende Absterben der Leukozyten zustande, wodurch das Ferment frei wird. Die Fermentwirkung wird aufgehoben durch Zusatz von Blutplasma oder Serum, woraus hervorgeht, daß diese Flüssigkeiten ein Antiferment enthalten müssen.

Während jedem Eiter, ganz gleichgültig welcher Art von Bakterien er seine Entstehung verdankt, diese Fermentwirkung zukommt, läßt unbehandelter reiner tuberkulöser Eiter sie vermissen.

Um diese Erscheinung richtig beurteilen zu können, muß man sich die Natur der Zellen entzündlicher Exsudate vergegenwärtigen. Es ist noch nicht so sehr lange her, daß der jahrelang mit Erbitterung geführte Streit in der Frage nach der Herkunft der Eiterkörperchen, ob aus Gewebszelle oder Leukozyten jetzt dahin entschieden ist, daß die eigentliche Exsudatzelle zahlreicher entzündlicher Exsudate seröser wie eitriger Natur ein neutrophiler, polymorphkerniger Leukozyt ist, nur mit einer Ausnahme, nämlich der auf tuberkulöser Infektion beruhender Exsudate. Hier geben nicht die Leukozyten sondern die Lymphozyten die eigentlichen Exsudatzellen ab sowohl bei serösen Ergüssen wie bei eitriger Einschmelzung des Gewebes. Es hat Orth schon immer, zuletzt erst wieder in dem erwähnten Vortrag betont, daß man im Eiter bei der käsigen tuberkulösen Pneumonie nicht Leukozyten wie bei jeder anderen Pneumonie, sondern Lymphozyten findet, und er hat sich stets gegen die Anschauung ausgesprochen, daß die käsige Pneumonie das Resultat nicht von Tuberkelbazillenwirkung sondern von Wirkung eitererregender Kokken oder Bakterien sei. Und was von der käsigen Pneumonie gilt, das gilt auch von anderen auf tuberkulöser Infektion beruhenden Exsudaten, so von dem Eiter bei Meningitis, serösen oder eitrigen Exsudaten bei Pleuritis, Peritonitis, Arthritis, so daß aus der Beschaffenheit der Zellen dieser Exsudate diagnostische Schlüsse gezogen werden können. Bei den verschiedenen Formen der Meningitis hat man ja schon seit längerer Zeit von dieser zytologischen Diagnostik mit Erfolg Gebrauch gemacht. Nun ist in der Prüfung des Eiters mit Hilfe der Löffler-Platte bei 50° eine sinnfällige, einfache und daher praktisch verwendbare Methode gefunden zur schnellen Unterscheidung tuberkulöser und andersartiger Eiterungen. Von Kolaczek und Müller sind darüber umfangreiche Untersuchungen an einem großen Material angestellt worden. Dabei hat sich stets gezeigt, daß bei unbehandelten, geschlossenen tuberkulösen Prozessen jede proteolytische Fermentwirkung des Eiters auf der Löffler-Platte fehlt, daß dagegen bei Mischinfektionen und mit Jodoform behandeltem tuberkulösen Eiter Verdauungserscheinungen auf der Serumplatte auftreten, die auf der Beimischung von polymorphkernigen Leukozyten zu den eigentlichen Exsudatzellen (Lymphozyten) beruhen.

Diese Feststellungen dürften eine praktische Bedeutung gewinnen und allgemeines Interesse verdienen. Was aber für die vorliegenden Betrachtungen das Wichtigste ist, ist die Tatsache, daß die Lymphozyten sich von den Leukozyten nicht nur morphologisch sondern auch biologisch eben durch den Mangel eines proteolytischen Ferments unterscheiden.

Was die Herkunft der Lymphozyten betrifft, so stammen sie nicht nur aus den Lymphdrüsen, wie früher allgemein angenommen wurde, sondern aus dem gesamten lymphatischen Apparate des Körpers und, was wichtig ist und jetzt außer Frage steht, aus dem Knochenmark und zwar aus dem lymphoiden Teil. Sie entstehen



in den Keimzentren des lymphoiden Gewebes durch Mitose großer Zellen. Ihr Verhältnis zu den Zellen des Knochenmarks wird sogleich erörtert werden. Den Lymphozyten gegenüber sind die

Leukozyten

morphologisch durch folgende Eigenschaften charakterisiert:

1. durch eine polymorphe Kernfigur;
2. durch ein granuliertes Protoplasma;
3. durch lebhafte amöboide Bewegung.

Je nach dem Verhalten der Granula Farbstoffen gegenüber werden

a) neutrophile, b) eosinophile, c) basophile

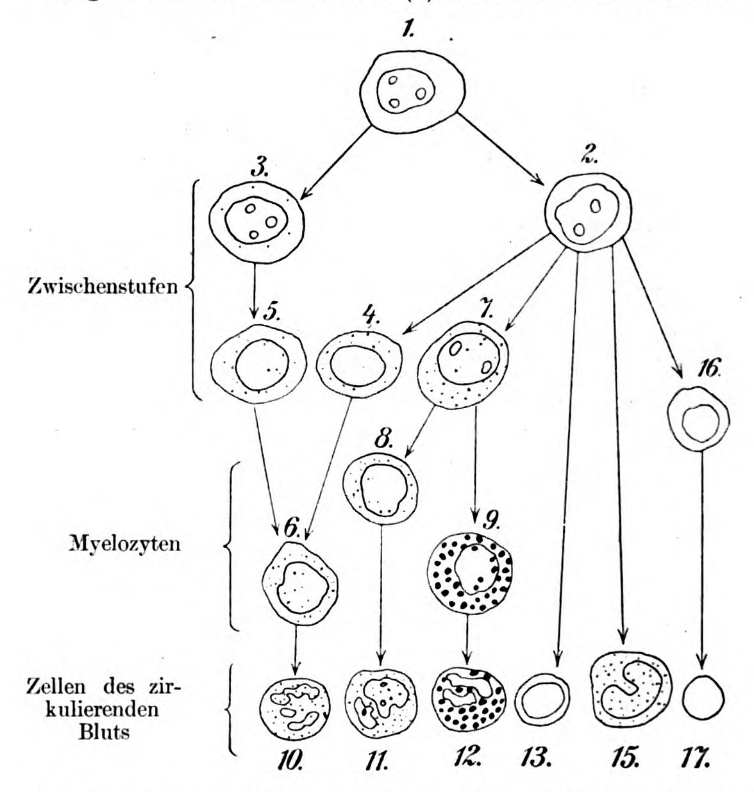
unterschieden.

Sie haben unter physiologischen Verhältnissen ihren Ursprung nur im Knochenmark, — in pathologischen Zuständen können auch Milz und Lymphdrüsen an ihrer Produktion beteiligt sein (Leukämie). — Die Leukozyten des zirkulierenden Blutes haben bis zu ihrer endgültigen Form eine ganze Stufenleiter in fortschreitender Entwicklung und zwar im Knochenmark durchzumachen. Die Kenntnis dieser Entwickelung ist für die Beurteilung des Blutbildes bei bestimmten Blutkrankheiten, den Leukämieen, erforderlich. Zum leichteren Verständnis der schwierigen Frage nach der stufenweisen Entwicklung der Blutzellen im allgemeinen wie der Leukozyten im besonderen und nach den charakteristischen Eigenschaften der einzelnen Stadien mag im Folgenden eine schematische Übersicht in Form des Stammbaums der Blutzellen im Knochenmark dienen, wie er jetzt mit geringen Meinungsverschiedenheiten von fast allen Autoren anerkannt wird, und wie er in der neuesten Auflage des Grawitzschen Lehrbuches und auch in dem schönen Blutatlas von Schleip sich verzeichnet findet, dem die folgende Skizze mit gütiger Erlaubnis des Autors entnommen ist. (Siehe Skizze auf Seite 1072.)

1. Große einkernige Zelle mit homogenem blassen Zelleib = Stammzelle.
2. Homogene Einkernige mit basophilem Zelleib.
3. Homogene Einkernige mit neutrophilem Zelleib.
4. Einkernige mit basophilem Zelleib, in welchem vereinzelte neutrophile Granula eingelagert sind.
5. Einkernige mit neutrophilem Zelleib, in welchem vereinzelte neutrophile Granula eingelagert sind.
6. Einkernige mit dichter neutrophiler Körnelung-neutrophiler Myelozyt.
7. Einkernige mit basophilem Zelleib und beginnender basophiler Körnelung.
8. Einkernige mit basophiler Körnelung-basophiler Myelozyt.
9. Einkernige mit eosinophiler Körnelung-eosinophiler Myelozyt.
10. neutrophiler Leukozyt.
11. basophiler Leukozyt.

12. eosinophiler Leukozyt.
13. Lymphozyt.
15. Übergangsform.
16. Erythroblast.
17. Erythrozyt.

Wie erwähnt, lassen sich »alle Zellen des menschlichen Blutes zwanglos auf eine Stammform (1) zurückführen. Zwischen dieser und



den normalen Zellen des Blutes gibt es eine ununterbrochene Reihe von Zellen, welche in stets weiter fortgeschrittener Entwicklung begriffen sind. Schon frühzeitig schlagen die der Stammform zunächst stehenden Zellen verschiedene Wege ein und unterscheiden sich zuerst durch ein Protoplasma, welches entweder basophil (2) oder neutrophil (3) ist. Aus diesen Zellen entwickeln sich weitere Formen (4 u. 5), die einerseits den Übergang bilden zu den reifen, neutrophil gekörnten Knochenmarkszellen (6), den sogenannten neutrophilen Myelozyten, anderseits

a

hr
ere
Le
ne
es
nicl

og
is
n
zy
L
ba
Le
zu

a
ie
a
ie

ler
nz
un
he
ge
ver
de

at
d

te,
n
n

un

nis
irf
na

Substanz nennt. Neben der phagozytären steht die **antitoxische** Eigenschaft, d. h. die Fähigkeit der Bildung von Stoffen entweder durch Sekretion oder durch Zerfall der Zellen im Plasma, zur Neutralisation der giftigen gelösten Stoffwechselprodukte der Bakterien. Die Beteiligung der Leukozyten bei den Abwehrbestrebungen des Organismus nach stattgehabter Infektion geht ja in den meisten Fällen schon aus der vorübergehenden Zunahme ihrer Zahl im Blute hervor, einer Erscheinung, die unter dem Namen Leukozytose bekannt ist.

Nun hat neuerdings **Arneth** die Ansicht ausgesprochen, daß nicht in dem numerischen Verhalten der Leukozyten, sondern in der Beschaffenheit ihrer Kerne, in ihrer morphologischen Veränderung das wichtigste Kriterium für die Schwere einer Infektion und die Reaktionsfähigkeit des Organismus zu erblicken sei. Er nimmt an, daß sie bei den Abwehrbestrebungen in Massen aufgebraucht werden und zwar so, daß die mit mehrfach geteiltem Kern als die ältesten und geeignetsten zur Antikörperbildung auch zuerst aus dem Blutbilde verschwinden, daß man also bei schwerer Infektion und starker Reaktion nicht diese, sondern nur ein- oder zweikernige, also jüngere Formen findet. Wenn er auch zweifellos darin Recht hat, daß dem numerischen Verhalten bei gewissen Krankheiten einseitig zu große Bedeutung beigelegt worden ist, so entsprechen doch seine letzteren Anschauungen nicht den Tatsachen, wie sie von anderer Seite festgestellt sind, und wie auch ich sie bei einer großen Reihe von Fällen im Garnisonlazarett habe finden können. Dazu kommt, daß die im ultravioletten Licht aufgenommenen lebensfrischen Präparate gar keine Abschnürungen des Kernstabes in drei bis vier bis fünf Segmente erkennen lassen, die also wahrscheinlich Kunstprodukte sind und dadurch zustande kommen, daß bei der Fixation die einzelnen Kernteile schrumpfen.

Außer den phagozytären und antitoxischen Eigenschaften kommen den Leukozyten 1. oxydierende, 2. reduzierende, 3. assimilierende, 4. fermentative, 5. plastische Wirkungen zu. (**Grawitz**, Klin. Pathol. des Blutes.)

Kehre ich nach diesen Abschweifungen zu den Blutkrankheiten zurück, so bezeichnet man eine krankhafte Tätigkeit der Bildungsstätten der farblosen Blutzellen als

Leukämie.

Sie dokumentiert sich in einer enormen dauernden Zunahme der farblosen Zellen im Blut bis um das hundertfache ja tausendfache und in dem Übertreten der Vorstufen dieser Zellen vor ihrer Reifung aus der Brutstätte in die Zirkulation. Es liegt also hier bezüglich der unreifen atypischen Formen dasselbe Verhältnis wie bei der Anämie vor. Sie sind an sich keine pathologischen Gebilde — sie kommen ja physiologisch in den blutbildenden Apparaten vor — sie werden aber pathologisch, wenn sie heterotop d. h. im zirkulierenden Blut auftreten. Wichtig und charakteristisch ist, daß, wenn die Myelozyten einmal aus dem Knochenmark ausgetreten und von ihm unabhängig geworden sind, sie sich nun im Blut durch immer wiederholte Teilung vermehren, zum

au

m
ut
eh
t
de
nc
Le
na
ve

in
al
et

f
gr

e

e
n
ve

r

Le
Ly

ka
nt
e
h
er

t

wiegende Mehrzahl — und solche, bei denen kein therapeutischer Effekt, ja sogar eine Verschlimmerung erzielt wird. Woran das liegt, weiß man noch nicht recht. Es findet unter der Behandlung mit Röntgenstrahlen in den meisten Fällen eine beträchtliche Abnahme der Leukozyten im zirkulierenden Blute statt, daneben aber auch eine Besserung des subjektiven Befindens, eine Rückbildung der leukämischen Tumoren, Abfall des Fiebers und Steigerung des Körpergewichts. Nach Linser und Helber zerstören die Röntgenstrahlen die Leukozyten des kreisenden Blutes, wobei im Serum ein Toxin entsteht, das anderen Tieren eingespritzt die Leukozyten schädigt. Nach den Untersuchungen anderer Forscher wird das Parenchym der Produktionsstätten der Blutkörperchen durch die Bestrahlung zerstört und dadurch die Verarmung des zirkulierenden Blutes an Leukozyten nach den Bestrahlungen erklärt. Im Tierexperiment gehen die Zellen in folgender Reihenfolge zugrunde:

1. die lymphoiden Zellen des Marks
2. „ eosinophilen „ „ „
3. „ neutrophilen „ „ „
4. „ Erythrozyten „ „ „

Diese Wirkungen erzielt man in gleicher Weise durch direkte Bestrahlung der Knochen oder von Teilen der Oberfläche des Körpers. Nach Aussetzen der Bestrahlung tritt sofort eine Regeneration ein, so daß nach drei bis vier Wochen der alte Zustand wieder hergestellt ist. Nun können die am Tier erhobenen Befunde nicht ohne weiteres auf den Menschen übertragen werden, ebensowenig wie die am leukämischen Menschen festgestellten Veränderungen einen Rückschluß auf die Wirkung der Strahlen beim gesunden Menschen gestatten. Bei ersterem kann zu intensive Bestrahlung die blutbildenden Organe soweit schädigen, daß nicht nur ihre krankhafte Tätigkeit, sondern auch ihre normale Funktion eingeschränkt wird. Neben der Abnahme der Leukozyten tritt in diesem Falle ein Sinken der Erythrozytenzahl und des Hämoglobingehalts, Erhöhung der Harnsäureausscheidung und rapider Kräfteverfall ein. Von verschiedenen Seiten wird daher mit Recht gefordert, während der Bestrahlung rote Blutkörperchen und Hämoglobingehalt, Harnsäureausscheidung und Allgemeinbefinden nicht außer acht zu lassen. Bezüglich der Technik wird auf das Grawitzsche Lehrbuch verwiesen, das nähere Angaben von Lewy-Dorn enthält.

Als dritten Formbestandteil des Blutes kennt man schon seit langem die

Blutplättchen,

welche kleine farblose Elemente von unregelmäßiger Gestalt darstellen und oft in größeren Haufen angetroffen werden. Ihre Morphologie, Ätiologie und Funktion ist noch keineswegs genügend erforscht und geklärt. Es ist nicht mehr zweifelhaft, daß die Gebilde, die man gemeinhin als Blutplättchen anzusprechen pflegt, ganz verschiedene Elemente darstellen, die außer ihrer Form nichts gemeinsam haben. Ihre Entstehung ist jedenfalls keine einheitliche.

1. Ein Teil stellt einen selbständigen Formbestandteil des Blutes mit einem eigenen Entwicklungsgang dar.
2. Zerfallsprodukte der Kernsubstanz von Leukozyten und
3. Abschnürungsprodukte von roten Blutkörperchen

bilden den anderen Teil.

Man hat sie lange Zeit mit der Gerinnung des Blutes in Beziehung gebracht. Nach den neusten Untersuchungsergebnissen liegt zu einer derartigen Annahme kein Grund vor.

Eine zweite Art von Formbestandteilen des Blutes sind die

Hämokonien.

Sie sind feine stäubchenartige, nur mit starker Vergrößerung erkennbare Gebilde, die sich im normalen, besonders aber im anämischen Blut finden und zuerst von Müller beschrieben worden sind. Nach den bisherigen Untersuchungen muß man sie als Zerfallsprodukte der roten Blutkörperchen auffassen. Man kann beobachten, wie sich von der roten Blutscheibe kleine lichtbrechende Körnchen abschnüren, die mit der Zelle durch einen Faden zunächst noch zusammenhängen, dann sich loslösen und nun frei in der Blutflüssigkeit schwimmen und eine lebhafte Molekularbewegung zeigen, so daß man in der Tat den Eindruck gewinnt, als handle es sich um selbständige geißeltragende, den Flagellaten ähnliche Lebewesen.

Ich erwähne sie deshalb, weil Hartmann und Mühlens glauben nachgewiesen zu haben, daß die Siegelschen Körperchen, die angeblichen Erreger der Pocken — die Cytorrhyctes — nichts anderes sind als diese durch Plasmorhexis der roten Blutzellen entstandenen Hämokonien.

Granulozyten.

Neuerdings hat Mühlmann auf eine andere Art frei in der Blutflüssigkeit befindlicher, kleinster, Flagellaten ähnlicher, rundlicher

Körperchen von etwa 1 bis 2 μ^2 aufmerksam gemacht. Sie sind mit geißelartigen Fortsätzen versehen, welche sie hin und her peitschenartig herumschleudern, so daß es auch bei ihnen den Eindruck macht, als ob man es mit Lebewesen zu tun habe. Er hat sie zunächst infolge ihrer Widerstandsfähigkeit schwachen Säuren und Alkalien gegenüber als Schwärmsporen angesprochen, bis ihn Beobachtungen an granulierten Leukozyten zu der Überzeugung brachten, daß sie nichts anderes als die längst bekannten, ihrer Bedeutung und Herkunft nach freilich unbekannten, aus der Zelle getretenen Granula darstellen. Er konnte in ganz wenigen Fällen innerhalb der Zelle eine lebhafte Bewegung der Granula beobachten, die den Eindruck einer Eigenbewegung machte. Bei zahlreichem Vorhandensein der Körnchen entstand ein derartiges Wimmeln, ein kaleidoskopartiges Umherlaufen, daß ein einziges Körperchen mit dem Auge nicht zu fixieren war. Mühlmann hat die chemische Beschaffenheit der Körnchen näher studiert und ihre Eiweißnatur festgestellt und sie als Granulozyten bezeichnet. Die Zukunft wird lehren, ob es sich wirklich um eine Identität der Körperchen und den Granulis der Leukozyten handelt. Ich habe einmal bei einem an Amöbenruhr leidenden Kranken, dessen blutiger, ganz frischer Stuhl massenhaft eosinophile Zellen enthielt, die beschriebene wimmelnde Bewegung von Körnchen in den Leukozyten wahrgenommen, jedoch nicht gewagt, sie mit den Granulis zu identifizieren.

Von dem vierten Bestandteil des Blutes, dem

Plasma,

ist es das Serum, das in den letzten Jahren die Aufmerksamkeit aller Forscher auf sich gelenkt und uns Einblicke in das Wesen der Immunität und Immunisierung gewährt hat. Von den sich dabei abspielenden Vorgängen und Veränderungen kann hier nicht die Rede sein. Sie gehören in das große Gebiet der Immunitätslehre. Bekannt ist aber, daß nach einer anderen Richtung die Untersuchung des Blutserums praktische Bedeutung erlangt hat, nämlich nach der diagnostischen Seite. Diese Bedeutung beruht auf der Bildung von bestimmten Substanzen seitens der in den Organismus eingedrungenen pathogenen Bakterien und der Ansammlung dieser Substanzen im Serum. So kann man aus dem Nachweis von spezifischen Stoffen im Serum, die einem bestimmten Infektionserreger gegenüber in irgend einer Weise wirken, den Rückschluß ziehen, daß der betreffende Kranke unter dem Einflusse des speziellen Infektionsstoffes steht oder gestanden hat. Aus diesem Kapitel mögen nur zwei neue

Tatsachen kurz Erwähnung finden. Bei der ersten handelt es sich um die Uhlenhuthsche biologische Bluteiweißdifferenzierung, die bekanntlich darauf beruht, daß das Serum eines Tieres x, das mit dem Blut eines Tieres y vorbehandelt wird, in einer Blutlösung des Tieres y noch in vieltausendfacher Verdünnung einen spezifischen Niederschlag (Präzipitat) und zwar nur in dieser in keiner anderen Blutlösung hervorruft. Dieses allgemeine biologische Gesetz hatte zunächst eine Einschränkung erfahren müssen, indem es nicht glückte, das Blut von Mensch und Affen und das nahe verwandter Tiere auf diese Weise zu differenzieren. Uhlenhuth ist es nun gelungen, durch bestimmte Auswahl der Tiere und Versuchsanordnung auch mit dieser Methode das Blut dieser Tiere zu unterscheiden.

Diese so wichtige Präzipitinmethode hat eine Ergänzung durch die sogenannte Komplementablenkungsmethode erfahren, von der jetzt viel die Rede ist, und die für diagnostische Gewebs- und Blutuntersuchungen praktisch verwertbar zu machen, Wassermann und seine Schüler bemüht sind. Sie basiert auf folgenden Erscheinungen: Ein in einen Körper eingedrungener organisierter Stoff (Bakterium, Körperzelle, Toxin, Körpereiweiß), den man ganz allgemein als Antigen bezeichnet, erzeugt einen Antikörper, der sich in den Geweben bildet oder sich den Körpersäften mitteilt und der zu dem Antigen in einem ganz spezifischen Verhältnis steht so zwar, daß bei Vermischung von Lösungen des Antigens mit Lösungen des Antikörpers und Hinzufügen von normalem Serum eine Bindung des Antigens (a) und des Antikörpers (b) und des normalen Serums resp. eines Stoffes im Serum, den man als Komplement (c) bezeichnet — daß also eine Bindung dieser drei Komponenten zu einer geschlossenen Kette oder einem geschlossenen System stattfindet. $a+b+c = S.$ (System). c wird nur gebunden, wenn a und b vorhanden sind und aufeinander oder zueinander passen. $a+c$ allein oder $b+c$ oder $a+b$ gibt niemals eine Bindung oder die Verbindung S. Kann man nun in einem Gemisch, in dem $b+c$ bekannt, a unbekannt, also $a = x$ ist, nachweisen, daß c gebunden ist, so kann man auf Grund von Erfahrungstatsachen schließen, daß $x = a$ d. h. das zu dem Antikörper passende Antigen ist. Ist a und c bekannt, b unbekannt $= x$, so darf man schließen, daß x der zu dem bekannten Antigen passende Antikörper ist. Es kommt also auf den Nachweis der Bindung des Komplements (c) an. Dazu benutzt man ein zweites System von Antigen und Antikörper, dessen Komponenten bekannt sind. Und zwar

nimmt man als Antigen Hammelblutkörperchen, als Antikörper das Serum eines Tieres, z. B. eines Kaninchens, das mit Hammelblutkörperchen (Antigen d) vorbehandelt ist. Mischt man letztere mit dem Kaninchenserum (Antikörper e) und fügt normales Serum (c) hinzu, so ist die Kette d + e + c geschlossen = System, was in der Lösung der Blutkörperchen einen sichtbaren Ausdruck findet. Daher nennt man diese Kette ein hämolytisches System. Es setzt sich also zusammen aus

1. Hammelblutkörperchen (Antigen),
2. Immunserum (Antikörper),
3. Komplement (i. d. normalen Serum).

Mischt man Antigen (a) und Antigen (b) des ersten Systems und fügt Komplement hinzu, so bildet sich die Kette a + b + c. Wird nun d + e, das hämolytische System, hinzugesetzt, so kann diese Kette durch c nicht mehr geschlossen werden, da es von a + b abgelenkt ist, und die Folge davon ist ein Ausbleiben der Hämolyse.

Man hat nun diese Komplementablenkungsmethode bei einer Reihe von Infektionskrankheiten mit Erfolg angewendet. Besonders hat man bei Syphilitischen, die keine offenkundigen Symptome zeigten, Reaktionsprodukte des Syphilisgiftes nachweisen können. Wassermann hat mit dieser Methode unter 53 Fällen von Paralyse bei 44 syphilitische Antikörper feststellen können und glaubt somit den Zusammenhang der Paralyse mit Syphilis einwandfrei nachgewiesen zu haben.

Was nun die im Lazarett beobachteten Krankheiten betrifft, so handelt es sich zunächst um einen Fall von

perniziöser Anämie,

der letal endete. Aus der Vorgeschichte ist zu erwähnen, daß der Vater an Krebs, die Mutter an Lungenentzündung, ein Bruder an Lungenschwindsucht gestorben ist, daß Patient selbst stets gesund gewesen ist. Im Januar v. Js. hatte er zum ersten Male ohne Veranlassung profuses Nasenbluten, das zwei Stunden angedauert haben soll, vier Wochen später wieder Nasenbluten, nach weiteren vier Wochen abermals starkes Nasenbluten, das fast den ganzen Tag anhielt; am folgenden Tage Überführung in das Lazarett.

Bei der Aufnahme waren die Zeichen hochgradiger Anämie vorhanden, an den Organen objektiv nichts Krankhaftes nachweisbar. Die Zahl der roten Blutkörperchen betrug 1,3 Millionen, der Hämoglobingehalt 10% des normalen. Das Blutbild bot alle für Anämie charakteristischen Eigenschaften, besonders zahlreich waren die Poikilozyten vertreten, während kernhaltige große Formen spärlich vorhanden waren. Im weiteren Verlauf traten Netzhautblutungen, Haut- und Schleimhautblutungen, Durchfälle, öfters Erbrechen und rapider Kräfteverfall auf.



Die Zahl der roten Blutkörperchen sank auf 1 000 000, das Blutbild änderte sich insofern, als sich Magalozyten und Magaloblasten in großer Zahl einstellten. Nach sechs Wochen erfolgte der Tod. Die Sektion der inneren Organe ergab überall zahlreiche punktförmige Blutungen und eine sehr kleine Milz, die bei der mikroskopischen Untersuchnng erythroblastische Entartung erkennen ließ. Die Sektion der großen Röhrenknochen wurde leider nicht gestattet.

Bei dem zweiten Fall handelte es sich um eine chronische

Leukämie.

Der Mann stammte aus gesunder Familie, war stets gesund, bis er in der Schutztruppe in Westafrika im Juli 1905 an Scharlach und Nierenentzündung erkrankte. Er blieb nach seiner Genesung in den Tropen, akquirierte dann im Januar 1906 Ruhr — ob Amöben- oder Bazillenruhr, habe ich nicht ermitteln können —, wurde dann nach Hause geschickt und kam hier am 29. 3. 1906 im Lazarett an.

Bei dem mittelkräftigen Manne fanden sich geringe Drüsenschwellungen am Halse, eine stark vergrößerte Milz von fester Konsistenz und platter Oberfläche. Sie reichte vom Rippenbogen bis zur spina anterior superior und bis nahe an die linea alba.

Die Zahl der weißen Blutkörperchen betrug 450 000, es waren hauptsächlich Myelozyten und neutrophile Leukozyten, die Zahl der roten Blutkörperchen war nicht herabgesetzt.

Er wurde zwei Monate täglich nach Vorschrift mit Röntgenstrahlen behandelt, aber ohne großen Erfolg. Die Leukozytenzahl sank etwas, der Allgemeinzustand blieb unverändert, die Milz wurde nicht kleiner und die Halslymphdrüsen blieben gleich groß. Er wurde als invalide entlassen und befindet sich wieder in einem Krankenhaus.

Ein dritter Fall betrifft eine

Malariaerkrankung,

die nicht in ihrer Blutveränderung, sondern bezüglich der Ätiologie einiges Interessante bieten dürfte. Am 8. 6. 1906 ging dem Garnisonlazarett I der Garde-Grenadier W. 4 G. R. z. F. mit Klagen allgemeiner Art zu. Durch die am 11. 6. 1906 vorgenommene Blutuntersuchung wurde der aufgetretene Verdacht einer Malariaerkrankung bestätigt. Es fanden sich in den Blutproben Tertianaparasiten.

W. gab an, vor dem Diensteintritt stets gesund gewesen zu sein, insbesondere niemals an Fieberanfällen gelitten zu haben, kurz vor der Einstellung etwa $^1/_4$ Jahr lang in Wilhelmshaven als Maurer gearbeitet zu haben, in dieser Zeit aber niemals mit Fieberkranken in Berührung gekommen zu sein. Während der aktiven Dienstzeit ist er nur einmal wegen Bronchialkatarrhs in Lazarettbehandlung gewesen. Die Notizen des Krankenblattes geben keinerlei Anhalt dafür, daß es sich damals bereits um einen leichten Anfall von Malaria gehandelt haben könnte. Trotzdem war es immerhin möglich, daß W. in Wilhelmshaven infiziert worden, die Infektion aber bisher latent geblieben war. Solche latenten Fälle sind bekanntlich, wenn auch in geringer Anzahl, einwandfrei beobachtet worden. Es ist dann der Verlauf wahrscheinlich so, daß der Infizierte, ohne es zu merken, eine ganz leichte Malariaerkrankung durchmacht, und daß nun später ein Rezidiv auftritt, das dann eine erste Malariaerkrankung vortäuscht. Erfahrungsgemäß kommen gerade die Rezidive nach Einwirkung naß-

kalter Witterung, am häufigsten in den Monaten Januar, Februar, März zum Ausbruch. Und es wäre in dem vorliegenden Falle schwer einzusehen, weshalb dann nicht zu jener Zeit, in der der Erkrankte solchen Schädigungen besonders ausgesetzt war, das Rezidiv aufgetreten wäre. Es liegt also näher, an eine Neuerkrankung zu denken. Da die Inkubationszeit der Tertiana etwa 14 Tage beträgt, der erste Anfall sicher am 8. Juni aufgetreten ist, nachdem sich am 3. Juni Prodromalerscheinungen bemerkbar gemacht haben, so muß die Infektion also in dem letzten Viertel des Mai stattgefunden haben, und zwar, da der Erkrankte in dieser Zeit (20. bis 29. Mai) mit seinem Regiment auf dem Truppenübungsplatz Döberitz war, dort erfolgt sein.

Die Annahme einer dort erfolgten Infektion setzt aber voraus:

1. Die Anwesenheit der Anopheles.
2. Die Möglichkeit einer Infektion der Anophelesmücke ihrerseits durch Saugen von Malariakeime enthaltendem Blut.

Ich habe nun gemeinsam mit Stabsarzt Dr. Mühlens feststellen können, daß in Döberitz Anopheles tatsächlich vorkommt und zwar die Anopheles makulipennis. Es gelang uns, in Baracken und Ställen solche Mücken zu fangen und aus Gräben ihre Larven zu fischen.

Die Parasiten der Tertiana entwickeln sich in der Mücke innerhalb von 14 Tagen zu infektionsfähigen Keimen bei einer Temperatur von etwa 20° C. Es muß also die betreffende Mücke, welche W. infiziert hat, Anfang Mai oder früher Malariaparasiten haltiges Blut gesogen haben. Die Entwicklung der Keime ist dann durch die sehr warmen Tage im April und Mai v. Js. begünstigt worden. Vor dem 4. G. R. z. F. sind zwei Regimenter in Döberitz gewesen, unter denen sich Chinakrieger befanden, die früher an Malaria gelitten und bis in den Sommer 1906 hinein mehrere kleine Fieberanfälle gehabt haben. Ich nehme an, daß sich die Mücke an einem dieser Fälle infiziert hat. Nach Mitteilung des Kreisarztes ist in den letzten Jahren in und um Döberitz Malaria nicht vorgekommen. Weitere Fälle sind nicht zur Beobachtung gekommen.

Literatur.

Grawitz, Klinische Pathologie des Blutes.
Schleip, Atlas der Blutkrankheiten.
Lazarus, Blut und Blutuntersuchung, Deutsche Klinik III.
v. Leube, Über Leukämie, Deutsche Klinik III.
Engel, Über kernhaltige rote Blutkörperchen, D. M. W. Nr. 29. 1906.
Mosse, Über unsere Kenntnisse von den Erkrankungen des Blutes D. M. W. Nr. 42. 1906.
Senator, Über Erythrocytosis megalosplenica, D. M. W. Nr. 46. 1906.
Ehrlich und Lazarus, Die Anämien, Deutsche Klinik III.
Flesch, Zur Frage der Röntgenbehandlung bei Leukämie, D. M. W. Nr. 16. 1906.
Ribbert, Menschliche Zellen als Parasiten, D. M. W. Nr. 9. 1907.
Sittmann, Die Behandlung der Anämien, D. M. W. Nr. — 1906.
Milchner und Wolff, Leukotoxinbildung durch Röntgenbestrahlung, Berl. klin. W. Nr. 23. 1906.
Orth, Über Exsudatzellen im allgemeinen, D. M. W. Nr. 3. 1906.
Müller und Jochmann, Über eine einfache Methode zum Nachweis proteolytischer Fermentwirkungen, Münch. med. Woch. Nr. 28. 1906.



Neufeld und Hüne, Untersuchungen über bakterizide Immunität und Phagozytose, Arb. a. d. K. G. A. Bd. XXV.
Müller, Über einen bisher nicht beachteten Formbestandteil des Blutes, Centralbl. f. allg. Path. Bd. VII. 1907.
Hartmann und Mühlens, Zur Kenntnis des Vakzineerregers, Centralbl. f. Bakt. 3 und 4. 1906.
Mühlmann, Einige Beobachtungen an den Leukozyten und Hämokonien, Berl. klin. W. Nr. 8. 1907.
Uhlenhuth, Komplementablenkung und Blut-Eiweißdifferenzierung.
Wassermann, Neißer, Bruck, Eine serodiagnostische Reaktion bei Syphilis, D. M. W. Nr. 16. 1907.
Wassermann, Die Immunitätswissenschaft und ihre Bedeutung für die Praxis, D. M. W. Nr. 16. 1907.
Kolaczek und Müller, Über ein einfaches Hilfsmittel zur Unterscheidung tuberkulöser und andersartiger Eiterungen.

Militärmedizin.

Mitteilungen.

Garnisonlazarett-Neubauten zu Müllheim i. B., Hann. Münden und Altenburg.

Im Oktober und November 1907 haben wieder drei neue Garnisonlazarette in Betrieb genommen werden können. In Müllheim i. B. und Hann. Münden ist je ein stadtseitig errichtetes Mietslazarett, in Altenburg ein fiskalischer Neubau fertiggestellt worden.

Sämtliche drei Anstalten entsprechen nach jeder Richtung den neuesten Vorschriften für den Bau von Garnisonlazaretten gemäß Beilage XI, F. S. O.

1. Das **Garnisonlazarett zu Müllheim i. B.** — 50 Betten — vereinigt auf einem von der Stadt unentgeltlich hergegebenen, 10 000 qm großen, unweit der Kasernements mit herrlichem Blick auf den Schwarzwald belegenen Bauplatze

1 zweigeschossiges Verwaltungsgebäude mit Geschäfts- und Verwaltungsräumen sowie Wohnungen für den wachthabenden Arzt, den Lazarettinspektor und Hausdiener,

1 zweigeschossigen Krankenblock für 44 Betten einschl. je 1 Offizier-, Geisteskranken- und Arrestatenzimmer,

1 eingeschossiges Absonderungshaus zu 6 Betten,

1 Wasch- und Desinfektionshaus sowie

1 Leichenhaus mit Kohlenschuppen.

Der Krankenblock hat Sammelheizung, sonst besteht Einzelheizung.

Die Beleuchtung ist elektrisch.

Wasserversorgung und Entwässerung geschehen im Anschluß an städtische Leitungen. Die Abwässer werden zuvor geklärt.

Die Baukosten betragen rund 338 000 Mk., das sind 6760 Mk. für das Krankenbett.

2. Das **Garnisonlazarett zu Hann. Münden** — 32 Betten — besitzt 5700 qm Grundstücksfläche und liegt, gegen Nord- und Ostwinde geschützt, am

Südabhange eines zur Fulda abfallenden bewaldeten Hügels, nahe der Pionierkaserne. Wegen seiner hervorragend günstigen Lage ist mit dem Lazarett zugleich eine besondere Lungenkrankenabteilung verbunden.

Ein zweigeschossiges gemeinschaftliches Verwaltungs- und Krankengebäude enthält außer

Geschäfts- und Verwaltungsräumen sowie Wohnungen für den wachthabenden Arzt und den Rechnungsführer Platz für 22 Krankenbetten, einschl. 1 Offizier- und 1 Geisteskranken- (zugleich Arrestaten-) Zimmer sowie 4 Absonderungsbetten in einer eigenen Abteilung mit Sonderzugang von außen.

Ein zweites, eingeschossiges, unmittelbar am Ausgange zum Walde belegenes Krankengebäude bildet die Abteilung für Lungenkranke und besteht aus Unterbringungsräumen für 10 Kranke, 1 Tageraum, 1 Liegehalle mit 10 Plätzen, 1 ärztlichen Untersuchungszimmer und den erforderlichen Nebenräumen (Bad, Waschraum, Abort, Sputum-Abkochraum usw.).

Die Benutzung des Waldes ist den Lungenkranken gestattet.

In einem Nebengebäude sind die Wasch- und Desinfektionsanstalt sowie der Leichenraum untergebracht.

Die Heizung geschieht durch Öfen.

Die Beleuchtung erfolgt mittels Gasglühlichts; die Wasserversorgung und Entwässerung durch Anschluß an städtische Leitungen.

Die reinen Baukosten (ohne Grunderwerb und Straßenherstellung) belaufen sich auf etwa 240 000 Mk., mithin auf 7500 Mk. für das Bett.

3. Das **Garnisonlazarett zu Altenburg** — 48 Betten — ist auf einer Anhöhe nordöstlich der Stadt an der Ecke der Leipziger- und Frohburgerstraße gegenüber und dicht neben dem Herzog Ernst-Kasernement errichtet. Bauplatzgröße rund 15 000 qm. Der Hauptzugang an der Leipzigerstraße führt zunächst zum Verwaltungsgebäude mit Geschäfts- und Verwaltungsräumen sowie Wohnungen für den wachthabenden Arzt, 1 Lazarettinspektor und 1 Hausdiener. Östlich vom Verwaltungsgebäude erheben sich an der Frohburgerstraße

1 zweigeschossiger Krankenblock für 42 Betten einschl. 1 zweibettigen Offizierkranken- und je 1 Geisteskranken- und Arrestatenzimmer, sowie, durch besondere Zugänge erreichbar,

1 eingeschossiges Wasch- und Desinfektionshaus und

1 eingeschossiges Leichenhaus nebst Geräteschuppen.

Die abgeschrägte Südseite nimmt ein Absonderungshaus für 6 Betten ein.

Die Erwärmung geschieht durch Ofenheizung. Die Beleuchtung ist elektrisch. Wasserversorgung und Entwässerung finden im Anschluß an städtische Leitungen statt. Für zuvorige Klärung der Abwässer sorgt eine Kläranlage.

Die Gesamtkosten sind veranschlagt:

für Grunderwerb	auf	. . 29 000	Mk.
„ Bauten	„	. . 276 000	„
„ Geräteergänzung	„	. . 8 000	„
zusammen	auf	. . 313 000	Mk
	rund	. . 320 000	„

Die reinen Baukosten werden sich voraussichtlich auf mindestens 6000 Mk. für das Krankenbett stellen.



Sanitätsdienst.

a. Verfügungen.

Zur Bekämpfung der übertragbaren Genickstarre.

Die im Verfolg der Verfügung vom 20. 3. 1907 Nr. 1355 12. 06. M A — vergl. diese Zeitschrift 1907, Heft 10, S. 427 ff. — in fünf genickstarrefreien Garnisonen — Danzig, Altona, Münster, Frankfurt a. M. und Metz — angestellten wiederholten Untersuchungen des Nasen-Rachenschleims bei je 100 gesunden Leuten auf Meningokokken haben mit Ausnahme eines einzigen, wegen frühzeitigen Eingehens der Kultur nicht nachgeprüften Falles das Nichtvorhandensein von Meningokokken ergeben. Bei diesem einzigen Manne, der weder selbst erkrankt noch seiner Umgebung gefährlich geworden ist, fanden sich die Kokken nur bei der erstmaligen Untersuchung, nicht mehr bei weiteren drei Untersuchungen. Die Aufnahme von Meningokokken konnte auf Urlaub erfolgt sein.

Hiernach lag zu einer Änderung oder Ergänzung der durch obige Verfügung übermittelten »Zusammenstellung usw. zur Verhütung und Bekämpfung der übertragbaren Genickstarre im Heere« keine Veranlassung vor. — Dieses Ergebnis wurde mittels Verfügung vom 9. 11. 1907 — Nr. 2470/10. 07 M. A. — sämtlichen Sanitätsämtern bekannt gegeben.

b. Mitteilungen.

Frankreich.

Der Militärgouverneur von Lyon, Kommandeur des XIV. Armeekorps, hat die Einrichtung eines Vorbereitungskursus für die Sanitätsübungen befohlen, an dem die Ärzte, Verwaltungsoffiziere und Krankenwärter teilzunehmen haben. Sie werden mit dem Material vertraut gemacht; praktische Übungen folgen einmal wöchentlich vom 15. April bis 15. Juni, bei denen der Regiments-Sanitätsdienst, Einrichtung von Verbandplätzen und Feldlazaretten zum Gegenstand der Übungen gemacht werden. (La France militaire Nr. 7185. — Nach Mil. Wchbl. 1907, Sp. 3550.)

Vereinigte Staaten von Amerika.

Durch einen neuerlassenen Armeebefehl wird den Kompagniechefs aufgegeben, strengstens auf die Reinlichkeit der Mannschaften selbst und in den von ihnen bewohnten Kasernements bzw. Zelten zu halten. Daneben haben die Leute häufig zu baden. In der Garnison und wenn möglich auch im Felde hat sich jeder Mann nach dem Besuch der Latrine und vor dem Einnehmen einer Mahlzeit gründlich die Hände zu waschen. Das Haar soll kurz gehalten, der Bart gut gepflegt sein. Schmutzige Wäsche ist in Säcken aufzubewahren.

(Army and Navy Journal Nr. 2308. — Nach Mil. Wchbl. 1907, Sp. 3484.)

Unter dem Vorsitz eines Obersten ist eine Kommission niedergesetzt worden, die ein in jeder Richtung für den Dienstgebrauch im Felde geeignetes Sanitätsmaterial nach eingehenden Proben und Versuchen festzustellen hat. Die betreffenden Prüfungen haben sich auch auf: Fahrzeuge, Ambulanzen, Arzneiwagen,

Transportwagen, Transportmittel für Kranke und Verwundete, Packwagen, Transportwagen für Sanitätsmaterial aller Art und auf Hospitalzelte zu erstrecken.
(Army and Navy Journal Nr. 2308. — Nach Mil. Wchbl. 1907, Sp. 3484.)

Die neueste Verbesserung der Armeeuniform besteht in der Annahme einer Dienstgamasche für Offiziere und Mannschaften aus khakifarbigem, wasserdichtem Segeltuch, die praktischer ist als die früher getragenen Muster.
(Army and Navy Journal Nr. 2307. — Nach Mil. Wchbl. 1907, Sp. 3532.)

Mitteilungen.

Seine Exzellenz der Herr Generalstabsarzt der Armee ist durch A. K. O. vom 27. November 1907 zum ordentlichen Mitgliede der Wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen ernannt worden.

Mittels A. K. O. vom 27. November 1907 wurde der Generaloberarzt der Reserve, Geheimer Obermedizinalrat und vortragender Rat im Kultusministerium Prof. Dr. Kirchner, zum außeretatsmäßigen Mitgliede des Wissenschaftlichen Senats bei der K. W. A. ernannt.

Wissenschaftlicher Senat bei der Kaiser Wilhelms-Akademie.

Am Sonnabend den 30. 11. 1907 fand unter dem Vorsitze des Herrn Generalstabsarztes der Armee eine Sitzung des Wissenschaftlichen Senates bei der Kaiser Wilhelms-Akademie statt behufs Beratung der Frage betr. Anwendung von Heil- und Schutzseris im Heere.

Stiftungsfest der Kaiser Wilhelms-Akademie.

Das Stiftungsfest der Kaiser Wilhelms-Akademie wurde am 2. Dezember 1907 durch einen Festakt in der Aula der Akademie begangen. Nach einem einleitenden Gesange des Domchors erstattete der Subdirektor Generalarzt Prof. Dr. Kern den Jahresbericht und verteilte die Prämien. Die Festrede hielt der Geheime Medizinalrat Prof. Dr. Ziehen und zwar über »das Gedächtnis«. Unter den zahlreichen Gästen befanden sich der Generalfeldmarschall v. Hahnke, der Kommandant von Berlin Generalmajor v. Boehn, der Generalstabsarzt der Marine Exz. Schmidt, der Ministerialdirektor im Kultusministerium Dr. Förster, der Geheime Obermedizinalrat Prof. Dr. Kirchner, die Wirklichen Geheimen Kriegsräte Wrubel und Mulert, ferner die Generalärzte Großheim, Werner, Körting, Meisner, Koenig, Gründler, v. Renvers und Köhler, sowie zahlreiche höhere aktive Sanitätsoffiziere. Die Professoren der Akademie waren vollzählig erschienen.

Die in Berlin bestehende zwanglose Vereinigung inaktiver Sanitätsoffiziere hatte am 4. Dezember 1907 ihr Jahresessen bei Theophron Kühn. Das Fest verlief in der angeregtesten Weise und gab aufs neue Zeugnis davon, wie sehr

diese Versammlung dem Bedürfnis entspricht, indem sie Sanitätsoffizieren, die nach langer Dienstzeit ehrenvoll ausgeschieden sind, Gelegenheit bietet, allmonatlich einmal in kameradschaftlichem Zusammensein alte Beziehungen zu pflegen und dem Interesse für das Sanitätskorps Ausdruck zu geben, welches alle Teilnehmer umfaßt hat. Das Hoch auf Se. Majestät den Kaiser brachte in herkömmlicher Weise der Senior, Generalarzt a. D. Hirschfeld aus. Dann gab Generalarzt z. D. Grossheim dem Dank Ausdruck, den die Vereinigung dem Oberstabsarzt z. D. Salzwedel zollt, durch dessen Bemühungen sie vor Jahren zusammengetreten ist. Generalarzt Grossheim erwähnte außerdem mit lebhaftem Dank, daß es durch die freundliche Einladung Sr. Exzellenz des Herrn Generalstabsarztes Vertretern der inaktiven Gemeinschaft vergönnt gewesen war, am 2. Dezember dem Stiftungsfest der Kaiser Wilhelms-Akademie beizuwohnen. In der Tat eine Freude für Männer, die Jahrzehnte lang ihr Bestes für das Sanitätskorps eingesetzt haben, dessen Fortentwicklung mit Teilnahme verfolgen und dafür, je nach Veranlagung und Neigung, in Wort und Schrift wirken.

In der Vereinigung der Inaktiven wird nur Kameradschaft gepflegt, ohne jeden Beigeschmack früherer militärischer Rang- und Anciennitätsverhältnisse. Sie hat die Freude, häufig Männer in ihren Monatsversammlungen zu sehen, die in hohen Stellungen dem Medizinalwesen des Staates zur Zierde gereichen und doch nicht aufgehört haben, sich als Glieder des Korps zu fühlen, aus dem sie hervorgegangen sind. Ktg.

Enthüllung des Sedlmayr-Gedenksteins.

Am Totensonntag, 24. November, wurde ein Gedenkstein zu Ehren des von Hottentotten erschossenen Generaloberarztes Dr. Sedlmayr in Borna, der Stätte seines ehemaligen Wirkens, geweiht. Das im Vorgarten des Garnisonlazaretts an der Bahnhofstraße sich erhebende Monument ist aus Porphyr gefertigt und trägt eine schwarze Syenitplatte mit folgender Inschrift:

Gewidmet
dem Andenken des am 28. Juli 1906 auf einem
Dienstritt von Sandfontein nach Romansdrift
von Hottentotten erschossenen Generaloberarztes
und Korpsarztes der Kaiserlichen Schutztruppe
für Deutsch-Südwestafrika
Dr. Sedlmayr.
1901 bis 1905 Oberstabsarzt und Regimentsarzt
des Karabinier-Regiments und Chefarzt des
Garnisonlazaretts Borna.

Zur Teilnahme an der Feier waren erschienen als Vertreter des Sächsischen Kriegsministeriums und der Sanitätsoffiziere XIX. Armeekorps Generalarzt Dr. Düms, Gen. Oberarzt Dr. Arland, Oberstabsarzt Dr. Kießling und Oberstabsarzt Dr. Fischer, von seiten des Kommandos der Schutztruppen und deren Sanitätsoffiziere Oberstabsarzt Dr. Duden und Stabsarzt Dr. Hintze, ferner der Regimentskommandeur Oberst Frhr. v. Welck, die Offiziere, Sanitätsoffiziere sowie ein Kommando der Unteroffiziere und Sanitätsunteroffiziere des Karabinier-Regiments, der Kommandeur

und Vertreter der Sanitätsoffiziere des Landwehrbezirks Borna sowie der Bürgermeister. Die Weihrede hielt der Garnisongeistliche Pastor Arnold: er legte ihr zugrunde das Bibelwort: »Ein treuer Mann wird viel gesegnet« (Spr. Salom. 28. 20). Im Auftrage des Sächsischen Kriegsministeriums und der Sanitätsoffiziere der Sächsischen Armee sprach Generalarzt Dr. Düms; er rühmte an Sedlmayr die echt soldatische Treue und Kameradschaft, vor allem seine seltene Berufsfreudigkeit. Das Denkmal möge für die Hinterbliebenen ein Trost und ein Beweis der Wertschätzung, für künftige Generationen aber eine Mahnung zur Tugend der Selbstlosigkeit sein. Oberstabsarzt Dr. Duden betonte ebenfalls die Selbstlosigkeit des Verstorbenen, namentlich aber das rücksichtslose Einsetzen seiner Person. Er habe damit dem gesamten Sanitätskorps ein leuchtendes Vorbild gegeben.

(Gen. A. a. D. Dr. Körting tritt im Mil. Wch. Bl. Nr. 155 dafür ein, und dieser Wunsch wird gewiß allgemein Anklang finden, daß eine Marmortafel in der Aula der Kaiser Wilhelms - Akademie die Namen der fünf gefallenen und vier dem Typhus erlegenen Sanitätsoffiziere des Heeres und der Marine verewige.)

Robert Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose.

Die 25. Wiederkehr des Tages, an dem Robert Koch seinen Vortrag über die Ursache der Tuberkulose gehalten und die Entdeckung des Tuberkelbazillus bekanntgegeben hat, hat Anlaß gegeben, eine Robert Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose zu begründen. Das unter dem Vorsitz des Staatsministers von Studt zusammengetretene Komitee, dem auch der Generalstabsarzt der Armee angehört, wendet sich an jedermann, nach seinen Kräften beizusteuern, um eine Robert Kochs und seiner Verdienste würdige Stiftung zu errichten. Die Namen der Spender werden der Stiftungsurkunde einverleibt werden. Da nicht nur die Höhe der gestifteten Summe, sondern auch die Zahl der Spender von hohem Werte ist, so sind auch die kleinsten Beiträge willkommen.

Das rege Interesse, das Robert Koch stets den Sanitätsoffizieren entgegengebracht, die hohen Verdienste, welche er sich um deren Ausbildung erworben, lassen es geboten erscheinen, daß die Sanitätsoffiziere auch bei dieser Gelegenheit sich der Dankesschuld bewußt werden und sich erinnern, daß Robert Koch durch seine Stellung à la suite des Sanitätskorps der Preußischen Armee auch zu ihnen gehört.

Die Geldsendungen sind als Beiträge zur Robert Koch-Stiftung an das Bankhaus S. Bleichröder, Berlin W., Behrenstr. 63, erbeten.

Familiennachrichten.

Sohn geboren Herrn Ob. A. Dr. Christian, I. R. 148, k. z. hyg. Inst. d. Univ. Berlin, 1. 12. 1907.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

geben, ging er auf die Diagnose ein und machte auf Symptome aufmerksam, die bisher weniger gewürdigt worden sind. An Patienten und Projektionsbildern demonstrierte er die Deformität, ging auf die Ätiologie und den Einfluß auf die Dienstfähigkeit ein. (Ausführlich ist der Vortrag in der Festschrift für Exzellenz v. Bergmann, Heft 35 der Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens, veröffentlicht.)

Sitzung, Freitag, 14. Dezember 1906.
Vorsitzender: Herr Ilberg, Teilnehmerzahl: 85.

Herr Hübner hält seinen angekündigten Vortrag: »Neuere Forschungsergebnisse auf dem Gebiete der Blutlehre und einige im Garnisonlazarett I beobachtete Blutkrankheiten.« Der Vortrag wird ausführlich veröffentlicht werden.

Herr Neuhaus sprach über »Verletzungen des Magendarmkanals durch Kontusion des Abdomens«.

Er stellte einen von ihm selbst operierten Patienten geheilt vor, welcher durch einen Stoß mit einer Wagendeichsel gegen den Bauch einen etwa 20 cm langen Abriß des Ileums von seinem Mesenterium dicht vor der Flexura ileo colica erlitten hatte. Der Darm selbst zeigte im Bereich der abgerissenen Partie eine bohnengroße Perforation. In der Bauchhöhle fanden sich einige Kotbröckel. Nach Resektion der verletzten Darmschlinge und Reinigung der Bauchhöhle wurde die letztere durch Etagennaht völlig geschlossen. Aseptischer, fieberloser Verlauf bis auf eine unbedeutende Nahteiterung. An der Hand dieses Falles und unter Demonstration dreier anderer, ebenfalls durch Darmresektion gewonnener Präparate, geht Vortragender dann auf die klinische und therapeutische Seite des Themas ein. Er begründet zunächst, warum ein Unterschied vorhanden sei, ob das Trauma circumscript (Hufschlag) einwirke, oder ob es sich um eine mehr mit breiter Fläche einwirkende Gewalt (Überfahrenwerden) handele. Bei der ersten Gruppe ist die Wahrscheinlichkeit einer Verletzung des Magendarmtraktus eine größere. Abgesehen von Schädigungen der Bauchdecken nach einer Bauchkontusion (Hämatom usw.) beobachtet man 1. Risse der Serosa bzw. Serosa + Subserosa; 2. Risse der Serosa + Muscularis; 3. Abhebung der Muscularis (Decollement, Hämatom); 4. Mucosarisse; 5. die ganze Darmwand perforierende Risse; 6. totale, quere Durchtrennung des ganzen Darmes; 7. Abriß des selbst nicht lädierten Magendarmrohres von seinem Aufhängeband. Kombinationen und Übergänge der verschiedenen Formen der Läsionen kommen natürlich vor.

Der Magen ist relativ selten befallen wegen seiner geschützten Lage unter dem Rippenbogen, am häufigsten der Dünndarm. Unter 219 subcutanen Magendarmverletzungen fand Petry 21 mal den Magen, 172 mal den Dünndarm, 26 mal den Dickdarm verletzt. Man kann unterscheiden zwischen 1. Berstung durch Überdehnung eines stark mit Gas oder Flüssigkeit aufgeblähten Darmteiles; 2. Abreißung durch Zugwirkung; 3. Quetschung.

Am Magen sitzt die Berstung meistens an der kleinen Curvatur, am Darm an der dem Mesenterialansatz gegenüberliegenden Fläche. Abreißung des Magens ist sehr selten beobachtet, am Darm häufiger, und zwar an zwei Prädilektionsstellen (Flexura duodeno jejunalis und Flexura ileo colica). Es hat das seinen Grund in anatomischen Verhältnissen. (Kurzes, straffes Mesenterium an den beiden Prä-

n

er

bi

ge
or

d
in
ia
he

h
n
e
nc

e
in
ic
es
et
er
in
lc
n

sc
n
D
ei

at
g
i
el
er
itt
n
al
ic

der Vorgesetzte mit der äußersten Strenge anfassen zu müssen glaubt. Das oft ganz eigenartige, als plumper Täuschungsversuch erscheinende Benehmen bringt sie ferner nicht selten in den Verdacht der Übertreibung, ja der Simulation, umsomehr wenn der einzelne sich wegen nichtiger Beschwerden viel krank meldet. Die Vergehen sind meist von ein und derselben Art: Unpünktlichkeit, Nachlässigkeit, Unordnung, unmilitärisches Benehmen bei gleichgiltigen, stumpfen Kranken; Lügen, Ungehorsam, Frechheit, Widersetzlichkeit, wenn es sich um aktive Naturen handelt. Die Unverbesserlichkeit gab wiederholt den Truppenteilen Anlaß, die Versetzung zur Arbeiter-Abteilung zu beantragen; es kam aber zunächst zur ärztlichen Begutachtung zum Teil auf Antrag der Angehörigen, die leider erst jetzt mit ihnen längst bekanntem Beweismaterial hervortraten, nachdem ihre Hoffnung, das Militär würde die jungen Leute wieder zu brauchbaren Menschen umwandeln können, die unausbleibliche Enttäuschung erfahren hatte.

Im ganzen hat der Vortragende etwa 40 Fälle, vorwiegend Hebephrenen, beobachten können; es werden zunächst diejenigen mit annähernd sicherer Krankheitsursache, darunter einige nach Infektionskrankheiten, später solche, die mit der militärischen Ordnung in Konflikt gekommen sind — 16 an der Zahl — besprochen. Was die Frage der Dienstbeschädigung anlangt, so wird der Nachweis versucht, daß alle während der Dienstzeit entstandenen Erkrankungen, auch dann, wenn sich das so häufige neurasthenische Vorstadium in dieselbe zurückverfolgen läßt, militärischen Verhältnissen zur Last zu legen sind. Die Schwierigkeit der militärärztlichen Beurteilung solcher Fälle, die nach einer akuten Störung zur Entlassung gekommen sind, später äußerlich geordnet erscheinen, aber doch eine tiefgehende Schädigung des Gemüts- und Geisteslebens davongetragen haben, wird besonders hervorgehoben; beim Invalidenprüfungsgeschäft ist es unmöglich, die Krankheit in ihrem eigentlichen Umfang festzustellen, erst eine Lazarettbeobachtung führt zum Ziele. (Selbstbericht.)

II. Donnerstag, den 29. November 1906.

Oberarzt Dr. Welz: »Meine Erlebnisse in Südwestafrika.

Der Vortragende gab zunächst einen Rückblick auf die Ereignisse vor seiner Landung in Swakopmund, etwa bis zum Entscheidungskampfe am Waterberge und der Verfolgung der fliehenden Hereros und der Absperrung des Sandfeldes. Hierauf folgte eine Darstellung der eigenen Erlebnisse. Zunächst die Tätigkeit im Marine-Feldlazarett zu Okahandja, dann in der Krankensammelstelle Owikokorero und endlich der Feldzug gegen die Hottentotten. Der Vortragende befand sich dabei als Truppenarzt im Verbande der 5. Feldbatterie und nahm unter Oberst v. Deimling bzw. Major Meister an den bekannten Gefechten von Naris, Rietmond, Ganachas, Stampriedfontein und bei Groß-Nabas teil. Letzteres, das bekannte 3tägige Gefecht, wurde besonders eingehend beschrieben, namentlich vom sanitären Standpunkt aus, da zum ersten Male deutlich vor Augen geführt werden konnte, wie in Afrika die Anlegung von Notverbandplätzen und des Hauptverbandplatzes vor sich geht. Im dritten Teile des Vortrags entwarf der Redner eine Übersicht über die Verluste und über die Lehren, die der Aufstand gebracht hat, sowohl auf militärischem und militärärztlichem als auch auf nationalem Gebiete. (Selbstbericht.)

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Vereinsbeilage.

Berliner militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung: Montag, 21. Januar 1907.

Vorsitzender: Herr Kern, Teilnehmerzahl 121.

Als neue Mitglieder traten der Gesellschaft bei die Herren Kuhn, Eckert, Scholz, Martineck, Jahnke, als Gäste waren zugegen, der serbische Sanitätsmajor Zerajitsch, der spanische Oberstabsarzt Mitjavila, fernerdie Herren Gossner (Brandenburg) und Spaethen (Bitsch).

Herr Herhold: »Jodcatgut für den Feldgebrauch«. Der Vortrag wird ausführlich veröffentlicht. In der Diskussion sprachen sich die Herren Vollbrecht, Martens, Olshausen, Boßler für das Jodcatgut aus; es ist aseptisch, bei geeigneter Herstellung reißt es weniger leicht als anderes Catgut, trotz der trockenen Aufbewahrung ist es geschmeidig. Als Nachteil ist zu bezeichnen, daß wegen der schwarzen Farbe die dünnen Fäden nicht immer so gut zu sehen sind, wie weißes Catgut, und daß die Finger angegriffen werden. Herr Vagedes macht gegen die vom Vortragenden angegebenen bakteriologischen Untersuchungen Einwände.

Sodann demonstriert Herr Herhold eine Modifikation des Verbandpäckchens, bei dem neben der festen eine verschiebliche Kompresse angeordnet ist, so daß bei Durchschüssen beide Wunden mit einem Verbandpäckchen versorgt werden können. In der Diskussion sprechen die Herren Ruckert, Ilberg, Schultzen, Slawyk, Heyse; letzterer macht genauere Mitteilungen über die verschiedenen Versuche, welche zur Wahl eines Verbandpäckchens mit nur einer festsitzenden Kompresse geführt haben. Damit die bei der Durchschlagkraft der jetzigen Gewehre zu erwartenden Durchschüsse versorgt werden können, wird jeder Mann künftig 2 Verbandpäckchen erhalten.

Hierauf hält Herr Cornelius den unter den Originalarbeiten dieses Heftes abgedruckten Vortrag »Über Ischias und ähnliche Erkrankungen«.

In der Diskussion führte Herr Hochheimer aus:

Bereits vor Jahren teilten mir bekannte Herren, die wegen neuralgischer Leiden zuvor nach den üblichen Methoden ohne Erfolg behandelt, dann aber durch Oberstabsarzt Cornelius definitiv geheilt worden waren, wahre Wunderdinge über diese neue Therapie mit. Als Arzt pflegt man sich gegenüber den Angaben nervös erkrankter Personen skeptisch zu verhalten. Die betreffenden Patienten waren mir aber als kritisch und objektiv urteilende Männer bekannt.

Mit Freude nahm ich daher jetzt das Anerbieten des Herrn Cornelius an, die Art und Wirkung seiner »Nervenmassage« selbst an einer seiner Kranken zu studieren. Es handelt sich um die heute hier vorgestellte Patientin F., die seit langen Jahren wegen schwerer Ischias von zahlreichen Ärzten mit Massage, Bädern, Medikamenten, Einspritzungen in die Nerven usw. ohne nachhaltigen Erfolg behandelt worden ist. Die Berufsgenossenschaft hat ihr schließlich als »dauernd unheilbar« die höchste zulässige Rente zuerkannt.

Herr Cornelius stellte bei ihr in meiner und noch eines anderen Arztes Gegenwart das Vorhandensein zahlreicher »Nervenpunkte« fest, die über den ganzen Körper, Kopf, Rumpf und Gliedmaßen verteilt sind, auf Druck lebhafte Schmerzen und zum Teil Kontraktionen der benachbarten Muskeln hervorrufen. Ihre Zahl beträgt in diesem Falle 53. Die Patientin hatte zuvor an den betreffenden Stellen nie Schmerzen empfunden; sie war auch noch nie in dieser, die ganze Körperoberfläche absuchenden, methodischen Weise untersucht worden. — Der Schmerz wurde zumeist nur an den betreffenden Punkten empfunden; von manchen Punkten strahlte er auch nach anderen Punkten hin. Er soll der Empfindung gleichen, die man bei Berührung eines freiliegenden Zahnnerven verspürt.

Ich trug die gefundenen Punkte in ein Körperschema ein und habe sie bei jeder nachfolgenden Massage genau an denselben Stellen wiedergefunden. Eine Täuschung ist hierbei nie vorgekommen; ging ich — absichtlich oder unabsichtlich — in der Aufsuchung der Punkte auch nur um geringe Strecken fehl, so blieb die schmerzhafte Reaktion bei der Patientin aus. Diese selbst brachte der Behandlung nur so viel Vertrauen entgegen, als ein Patient, bei dem alle Kuren bisher erfolglos geblieben sind, überhaupt noch einem Arzt zuwenden mag.

Das erste Auffinden der Punkte ist nicht so leicht, sondern setzt eine gewisse Übung und Erfahrung voraus; sie befinden sich nicht bloß da, wo man nach den allgemeinen klinischen Erfahrungen points douloureux etwa vermuten könnte, sondern z. T. tief zwischen den Muskeln, in den Buchten der Gelenke und den Gruben der Knochen.

Die Behandlung besteht nun in täglicher Massage der einzelnen Punkte; sie wurde während der Menstruation unterbrochen und hat bisher den Effekt gehabt, daß eine Anzahl der Punkte an Schmerzhaftigkeit mehr oder minder eingebüßt hat, manche sind inzwischen ganz verschwunden; anderseits sind im Supraorbitalis-Gebiet, rechts wie links, zwei neue Punkte aufgetreten.

Wie immer das Resultat in diesem Falle auch sein möge — ich halte mich für verpflichtet, es seiner Zeit der Gesellschaft mitzuteilen.

Die theoretische Erklärung, welche Herr Oberstabsarzt Cornelius für die Wirkungen der Nervenmassage gegeben hat, wird von den meisten Vertretern unserer Wissenschaft, namentlich den Neurologen, noch nicht anerkannt.

Ich würde es für verfehlt halten, seiner Therapie selbst deshalb ablehnend gegenüberzustehen. Ohne Zweifel hat Herr Cornelius zahlreiche und glänzende Erfolge in vielen sonst hoffnungslosen Fällen erzielt. Wir wenden unbedenklich die Elektrizität, manche Medikamente, ja selbst die Biersche Stauung an, ohne imstande zu sein, ihre Wirkung durch eine definitiv gesicherte Theorie zu erklären. Die Nervenmassage ist in der Hand des Arztes ein ungefährliches und verhältnismäßig einfaches Verfahren, das noch dazu den Vorzug großer Billigkeit hat, denn es erübrigen sich zumeist die Kosten für Arzeneien, Bäder, Instrumente usw. Angesichts der bisherigen Erfahrungen erscheint mir eine genaue, vorurteilslose Nachprüfung dringend angezeigt. Niemand wünscht das auch mehr als Oberstabsarzt Cornelius selbst, der damit die ihm nachgesagte »suggestive« Wirkung seiner Persönlichkeit ausgeschaltet sehen möchte.



Bei der großen Anzahl von Dienstunbrauchbaren und Invaliden, die wegen Neuralgien aller Art dem Dienste verloren gehen, könnte die Methode für uns Militärärzte von besonderem Werte sein. Hier geht probieren über studieren; die theoretisch-wissenschaftliche Erklärung ist eine Cura posterior. Hüten wir uns jedenfalls vor dem Vorwurfe, eine Methode überhaupt nicht nachgeprüft zu haben, die viele Kranke von quälenden Schmerzen befreien zu können scheint. Gerade das Symptom des Schmerzes hat für die Patienten oft größere Bedeutung, als das zugrunde liegende Leiden, selbst wenn der Arzt — wie z. B. bei Tabes — das Auftreten lancinierender Schmerzen gegenüber den pathologisch-anatomischen progredienten Veränderungen der Medulla oblongata als eine mehr nebensächliche Begleiterscheinung zu betrachten geneigt ist.

Herr Stier hat früher öfter Gelegenheit gehabt, Personen kennen zu lernen, die von mannigfachen nervösen Beschwerden durch die Behandlung des Vortragenden geheilt worden sind und gratuliert dem Vortragenden zu seinen zweifellos ausgezeichneten Heilerfolgen. Im übrigen erinnert er daran, daß diese Erfolge ja nicht der wissenschaftlichen Erfahrung widersprechen, sondern daß die allgemeine und partielle Massage bei allen Neurosen und Krankheiten der peripheren Nerven sich mit Recht einer zunehmenden Wertschätzung erfreuen. Desgleichen dürfe man nicht vergessen, daß ein Teil der fraglichen Heilerfolge unter allen Umständen auf den stark suggestiv wirkenden Maßnahmen und der Persönlichkeit des Vortragenden beruhe, der, selbst bis ins Innerste von der Richtigkeit seiner Methode überzeugt, es in hervorragender Weise verstehe, auch seine Patienten — handelt es sich doch zum weitaus größten Teil um die für Suggestiveinflüsse besonders empfänglichen Neurastheniker — von der Heilbarkeit ihres Leidens zu überzeugen. Führen wir aber einen großen Teil der Heilerfolge auf Suggestivwirkung zurück, dann ergibt sich, daß durch die Methode des Vortragenden von anderen Ärzten kaum je die gleichen Erfolge werden erzielt werden können, und daß wir ganz besonders vorsichtig sein müssen in den Schlußfolgerungen und wissenschaftlichen Verallgemeinerungen, welche sich nach Ansicht des Vortragenden aus seinen Heilerfolgen ergeben. Auch für die Wissenschaft aber ist vielleicht eine Bereicherung durch den Vortragenden zu erwarten, wenn es bei weiterem Arbeiten auf Grund einer ganz scharfen differentiellen Diagnostik der einzelnen behandelten Fälle gelingt, unsere Kenntnis der direkten, durch Suggestion nicht beeinflußten Wirkung der Druckpunktmassage zu vertiefen und auf sicheren Boden zu stellen.

Herr Cornelius klebt nicht an seiner Erklärung; bisher ist aber noch keiner gekommen, der eine bessere Erklärung gegeben hätte. Was bisher die Medizin als »funktionell« bezeichnet hat, ist ebenfalls völlig unklar. Die Nervenpunkte sind bereits lange bekannt, neu ist die Therapie der Punkte, und daß er eine Menge Punkte gefunden hat, wo sie bisher nicht bekannt waren. Das Wichtige ist, dem Kranken zu helfen, ob die Methode mit den Theorien übereinstimmt oder nicht, ist gleich, mag es selbst Suggestion sein oder nicht, für den Kranken ist der Erfolg das Wesentliche. Nun bestehen aber ganz bestimmte Gesetzmäßigkeiten, die es höchst unwahrscheinlich machen, daß Suggestion bei den Erfolgen das Ausschlaggebende ist, die Erfolge können auch von anderen, die seine Methode anwenden, erzielt werden. Herr Cornelius verwahrt sich zum Schluß aufs ernstlichste davor,

daß er einseitig arbeite, planlos massiere, er denke völlig wissenschaftlich und berücksichtige stets das Gesamtkrankheitsbild.

Herr Kern glaubt hervorheben zu sollen, daß in den Erörterungen und Veröffentlichungen des Herrn Cornelius doch auch ein neuer wissenschaftlicher Grundsatz enthalten sei, der durchaus Beachtung und weitere Untersuchung verdiene, sowohl in pathologischer als in physiologischer Hinsicht, nämlich der einheitliche Zusammenhang des gesamten Nervensystems in sich als funktioneller Ausdruck für die Lebenseinheit des Individuums, und daß Störungen dieses Zusammenhanges als solche imstande sind, weitgreifende Krankheitszustände zu erzeugen. Der von Herrn Cornelius hierfür gebrauchte Ausdruck »Nervenkreislauf« verleite leicht zu unberechtigten und unbeabsichtigten Vorstellungen engerer Art.

Stiftungsfest, Mittwoch 20. Februar 1907.

Wie im Vorjahre feierte die Berliner Militärärztliche Gesellschaft ihr Stiftungsfest im Restaurant Zoologischer Garten. Von Professoren der Akademie folgten der ergangenen Einladung die Herren Exz. v. Bergmann, Waldeyer, Heubner, Rubner, v. Michels, Hildebrand, Sonnenburg, ferner nahmen teil Wirklicher Geheimer Kriegsrat Mulert, Geheimer Regierungsrat Pütter, die Geheimen Ober-Medizinalräte Prof. Kirchner und Prof. Gaffky, von der Sächsischen Armee waren der Einladung gefolgt die Herrn Müller, Siems, Uhlich, Welz, von der Kaiserlichen Marine nahmen an dem Feste die hiesigen Sanitätsoffiziere, die der Gesellschaft auch als Mitglieder angehören, teil, von hochgestellten auswärtigen Sanitätsoffizieren waren zugegen die Herren Generalärzte Rudeloff, Ott, Goebel, Hecker, Böttcher, Neumann, Kraschutzki, Scholze, Schmiedicke und Generaloberärzte Benzler, Klamroth, Blumberg, Hünermann, Leopold, Haase, Brandt, Parthey, Witte, Herhold, ferner zahlreiche Oberstabsärzte, Stabsärzte, Ober- und Assistenzärzte. Die Zahl der Festteilnehmer war 242. Die von dem Herrn Generalstabsarzt der Armee Prof. Dr. Schjerning gehaltene Kaiserrede ist an anderer Stelle abgedruckt, Herr Kern feierte die Professoren als Lehrer des Sanitätskorps, Herr Scheibe begrüßte die Gäste. Im Namen der Fakultät sprach Exz. v. Bergmann, Herr Generalarzt Müller sprach als Vertreter des Sanitätsoffizierkorps der Königlich Sächsischen Armee.

Dresdner Sanitätsoffizier-Gesellschaft.

III. Donnerstag, 13. Dezember 1906.

Oberstabsarzt Langer: Einige Beobachtungen auf dem Gebiete der Chirurgie während meiner Studienreise.

Vortragender bespricht zunächst einzelne Abweichungen in der Handhabung der Asepsis, wie er diese in den verschiedenen klinischen Instituten, die er während seiner Studienreise besuchte, beobachtet hat. Sie beruhen, von Außenverhältnissen abgesehen, im wesentlichen auf einer verschiedenen Bewertung der Wundinfektionsquellen, insbesondere der Luft-, Kontakt- und Implantations-Infektion. Dies spricht sich vor allem in der Anlage und Ausstattung der Operationssäle, in der Montierung des Operateurs und Operationsfeldes und im Gebrauch der Antiseptika aus. Während einzelne Operateure ihren Körper bzw. ihre Kleidung, außer durch Operationsmantel oder Schürze, durch Kopfkappe, Gesichtsmaske, Gummi- und Zwirnhandschuh,

Operationshose und Stiefel nach außen möglichst aseptisch abschließen und die Operationswunde durch Annähen von Wundtüchern oder durch Bestreichen des Operationsfeldes mit Jodbenzin und Jodgummilösung vor der Hautinfektion zu schützen suchen, verzichten andere auf diesen verschärften Wundschutz und begegnen der Kontaktinfektion durch gründliche Hautreinigung und Desinfektion. Andere wieder nehmen Mittelstellungen ein. Ähnlich verhält es sich mit dem Gebrauch der Antiseptika. Andere wieder verwenden, um der Wundhöhle einen gewissen Schutz gegen die nie fehlenden Wundinfektionskeime zu verleihen, auch bei den der Infektion nur verdächtigen, ja selbst bei reinen Wunden gern milde Antiseptika, unter denen Karbol-, Sublimat-, Alkohol- und vor allem Jodoform-Präparate in vorderster Reihe stehen. Der Luftinfektionsgefahr wurde bisher keine besonders hohe Bedeutung in den Operationssälen beigemessen, man duldete in ihnen manche die Staubverbreitung begünstigende Gegenstände. Neuerdings jedoch strebt man kleinen Operationssälen zu und entfernt aus ihnen alles irgend Entbehrliche. Instrumenten- und Verbandstoffschränke, Sterilisatoren usw., ja selbst die Waschanlage und künstliche Beleuchtung werden, wenn möglich, in Nachbarräume verlegt, um so den Operationssaal gut staubfrei halten und zu jeder Zeit leicht und gründlich reinigen bzw. sterilisieren zu können.

Nach kurzer Beschreibung einiger neuerer Operationssäle wird die Narkosenfrage erörtert. Vortragender hat allerorts bei der Chloroform- und Äthernarkose, wie besonders auch bei der gemischten Narkose ausgezeichnete störungslose Narkosen auch unter ungünstigen Vorbedingungen gesehen; manchmal jedoch auch das Gegenteil. Es kommt, von den wesentlichen, allgemein anerkannten Kontraindikationen abgesehen, offenbar weniger auf die Art des verwendeten Narkosemittels als auf tadellose Beschaffenheit des Mittels und gute, sachgemäße Leitung der Narkose an, wobei der dritte Punkt, Einschränkung des Narkotikums auf die unbedingt erforderliche Menge, meist von selbst Berücksichtigung findet.

IV. Donnerstag, 10. Januar 1907.

Oberstabsarzt Smitt: Mitteilungen aus dem Gebiete der Massage und der schwedischen Heilgymnastik.

Beiden Behandlungsweisen wird jetzt wieder mehr Beachtung geschenkt als früher, aber immerhin ist ihre Anwendung gering. Gründe für letzteren Umstand sind: Ungenügende Weckung des Interesses für sie bei den Ärzten, Erfordernis besonderer Handfertigkeit, Körperkraft, sehr zeitraubend, verhältnismäßig kostspielig in der ärztlichen Hand. Deshalb häufiger noch Laienmassage, die aber bedenklich ist. Wertvoll wäre es, hätten wir, wo Ärzte nicht selbst behandeln können, ähnliche Einrichtungen, wie sie das Stockholmer gymnastische Staatsinstitut besitzt. Dem Ideal der alleinigen ärztlichen derartigen Behandlung können wir nur mit Hilfe unserer Hochschulen näher kommen.

Nach einer Erörterung über die Frage, was unter Massage und Gymnastik zu verstehen ist, wie sie auszuführen ist und worin ihr Wert liegt, werden eine Reihe von Krankheiten, bei denen diese Behandlungsweisen wertvoll sind, besprochen. Zuerst die Myitiden, durch die die verschiedensten Störungen hervorgerufen werden können, wie Migräne, Neuralgien usw.; dann Krankheiten des Verdauungskanals, Konstitutionskrankheiten, besonders die Blutarmut; im Anschlusse daran die Be-

handlung der Rekonvaleszenten; dann werden besprochen die Behandlungen bei Krankheiten der Atmungs- und Zirkulationsorgane, bei ersteren auch die des Heufiebers. Ferner die Behandlung von chirurgischen Krankheiten und von solchen aus dem Gebiete der Orthopädie.

Als Ergebnis der Ausführungen wird angeführt:

1. Massage und Gymnastik sind unter den physikalischen Heilmethoden Disziplinen von größter Bedeutung.

2. Sie können bei einer großen Anzahl von Krankheiten aus fast allen Gebieten der Medizin Anwendung finden.

3. Sie ermöglichen eine allgemeine Kräftigung des Organismus und bilden somit auch ein prophylaktisches Mittel gegen Erkrankungen.

4. Der Wert dieser Disziplinen ist aber selbst unter Ärzten noch nicht genügend bekannt.

5. Zum Nachteile für das Ansehen der genannten Heilmethoden und oft zum Nachteile für die Kranken ruht zu einem großen Teile die Massage heute noch in den Händen von Laien.

6. Anzustreben ist, daß die Massage und Gymnastik immer mehr von Ärzten selbst ausgeführt werde oder wenigstens unter ihrer Aufsicht von Personen, die, wie die schwedischen Gymnasten und Gymnastinnen, einen systematischen gründlichen Unterricht in der Bewegungstherapie und deren Hilfswissenschaften genossen haben.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Vereinsbeilage.

Berliner militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung: Donnerstag, 21. März.

Vorsitzender Herr Kern, Teilnehmerzahl 90.

Als neue Mitglieder treten der Gesellschaft bei die Herren Marine-Stabsärzte Dr. Praefke und Dr. Bensen und Herr Ob.-A. Dr. Schmidt (Invalidenhaus).

Vor der Tagesordnung demonstriert Herr Pfuhl Kulturen anaerober Bakterien (die Erreger des Tetanus, des malignen Ödems, des Rauschbrandes, des Botulismus und der Gasphlegmone) in flüssigen Nährböden bei freiem Luftzutritt. Die Bakterien wachsen z. T. in gewöhnlicher Nährbouillon, wenn dieser vorher Platinschwammstücke zugesetzt sind, noch besser in einer Leberbouillon, wenn diese frisch ist oder kurz vor der Impfung $^1/_4$ Stunde lang gekocht wurde. Nahezu gleichwertig ist eine mehrprozentige Glycogenalbouillon. Schwächere Glycogenalbouillon kann durch Zusatz von Platinschwammstückchen verstärkt werden.

Hierauf macht Herr Hochheimer über die von ihm mittels Nervenmassage nach Cornelius behandelte Patientin, die in der Januarsitzung vorgestellt wurde (vgl. Vereinsbeilage S. 5/6), folgende Mitteilung:

M. H.! In der Januarsitzung hatte ich über eine Patientin mit schwerer — seitens der Berufsgenossenschaft als »unheilbar« anerkannter — Ischias berichtet, die ich nach der Methode des Herrn Cornelius behandelte. Ich hatte versprochen, über den Ausgang der Behandlung, wie immer er sein möchte, hier Mitteilung zu machen.

Die Kranke ist im Zeitraume von fast 6 Wochen einige 30 Male von mir massiert worden; die bei ihr festgestellten Nervenpunkte — über 60 an der Zahl — haben im Laufe der Zeit an Schmerzhaftigkeit mehr und mehr verloren, bis sie schließlich auch bei stärkstem Drucke nicht mehr nachweisbar waren. Von den schmerzhaften Attacken, die sonst alle 3 bis 4 Tage auftraten und Bettruhe nötig machten, ist keine mehr erfolgt; selbst während der Menstruation, die sonst von quälenden Schmerzen begleitet zu sein pflegte, war die Patientin nunmehr frei von Beschwerden. Sie konnte daher als »geheilt« entlassen werden. Wie sie mir heute schreibt, geht es ihr weiter gut; ihr Leben hat sich für sie völlig verändert.

Ferner behandelte ich einen von Stabsarzt Wagner mir zugeschickten, als »invalide« zur Entlassung eingegebenen Unteroffizier vom Regiment Augusta. Der Kranke litt an Neurasthenie, die sich vor allem in hochgradiger Schlaflosigkeit, Kopfschmerzen, ziehenden Schmerzen der Extremitäten, motorischer Unruhe und psychischer Depression offenbarte. Bei ihm fand ich über 100 Nervenpunkte, über den ganzen Körper verstreut, zu denen sich während der Behandlung noch neue gesellten. Im Laufe von 8 Wochen konnten auch hier sämtliche Punkte zum Verschwinden gebracht werden; dementsprechend aber wurden auch alle nervösen Beschwerden beseitigt, bis zuletzt bloß noch die Schlaflosigkeit blieb, diese vielleicht begünstigt durch die Unruhe des Kasernenquartiers. Seit wenig Tagen gibt Patient nun Herrn Wagner und mir an, daß auch sein Schlaf sich wieder eingestellt habe.

Ich gebe ohne weiteres zu, daß man mit der Deutung und Verallgemeinerung von Heilerfolgen bei Nervenkrankheiten sehr vorsichtig sein muß. Aber die hier gewonnenen Resultate haben mein Vertrauen zu der Corneliusschen Methode wesentlich bestärkt, von bloßer »Suggestion« kann nicht die Rede sein.

Jedenfalls fordert das Verfahren eine vielseitige, unbefangene Nachprüfung und weiterhin eine durch zahlreiche Erfahrungen zu gewinnende Abgrenzung seiner Indikation. Es setzt große Geduld beim Arzt und Patienten voraus und will sehr geübt und individualisiert sein. (Selbstbericht.)

Herr Esser stellte sodann einen Eisenbahn-Pionier mit einer Diastase der Bauchhaut (Lederhaut und Unterhautfettgewebe) vor, die in der Längsrichtung dicht neben dem äußeren Rande des linken geraden Bauchmuskels leicht bogenförmig in einer Länge von 13 cm und einer durchschnittlichen Breite von 1 cm verlief. Ein Riß in der Muskulatur oder Fascie war nicht nachweisbar. Als Ursache des Leidens war Abheben eines 2 Zentner schweren Gelenkbolzens von der Schulter, den er mit einem Kameraden zusammen getragen hatte, angegeben; er hatte die Last zur Erleichterung des Herablassens an Brust und Bauch heruntergleiten lassen und dabei plötzlich Schmerzen in der linken Bauchseite empfunden. In Wirklichkeit konnte dies die Entstehungsursache nicht gewesen sein, da das Leiden bereits in dem Befund bei der Einstellung, allerdings als A7 (Narbe) Bauch, vermerkt war. An und für sich hatte aber die angegebene Entstehungsursache sehr viel Wahrscheinlichkeit für sich, da man sich wohl vorstellen kann, daß durch annähernd tangentiale, streifende Wirkung einer stumpfkantigen Gewalt, wie sie beim Abheben in der geschilderten Weise zur Geltung kommt, die Haut ähnlich wie beim Décollement bis zur Grenze der Verschiebbarkeit mitgezogen wird und dann beim Zurückgleiten unter der Belastung in ihren tieferen Schichten reißt, ohne daß eine äußere Verletzung eintritt. Anderseits läßt sich aber der Entstehungsmechanismus auch wohl so erklären, daß eine kantige Gewalt durch Hieb oder Stoß in senkrechter Richtung zur Bauchebene rasch und energisch wirkt und dadurch die Durchtrennung der Bauchhaut bewirkt.

Wie bei dem betreffenden Manne das Leiden vor der Dienstzeit entstanden sein kann, weiß er nicht anzugeben; er will weder eine Verletzung erlitten noch je schwer gehoben haben.

Herr Esser hält eine solche Diastase für einen äußerst seltenen Befund, da ihm bei seinen massenhaften Untersuchungen bei Musterungen (9 mal), bei der Truppe und im Dienst bei einem Bezirkskommando nie ein solcher Fall vorgekommen und auch in der ihm zur Verfügung stehenden Literatur kein solcher beschrieben ist. (Selbstbericht.)

In der sich anschließenden Diskussion macht Herr Uhlenhuth folgende Bemerkungen:

1. Zur Spirochaetenfrage: Trotz zahlreicher Arbeiten aus den letzten Jahren (Koch, Novy und Knapp, Fraenkel usw.) herrscht über die Spirochaeten der Recurrens noch Unklarheit. Auf Grund der von Uhlenhuth in Gemeinschaft mit Haendel im Kaiserlichen Gesundheitsamt ausgeführten Untersuchungen kommt U. zu dem Schluß, daß die europäische (russische), amerikanische und afrikanische Recurrens durch verschiedene Spirochaeten hervorgerufen wird. Die Verschiedenheit läßt

sich zum Teil morphologisch durch die Art ihrer Bewegung besonders bei Dunkelfeldbeleuchtung feststellen, z. T. auch durch gefärbte Präparate. Mit absoluter Sicherheit ergibt sich die Differenz aus dem Ausfall der spezifischen Serum-Reaktionen, doch ist die amerikanische Rec. der russischen nahe verwandt.

Spritzt man z. B. eine geringe Menge spezifischen durch Vorbehandlung mit spirochaetenhaltigem Material gewonnenen Immunserums mit den zugehörigen Spirochaeten in die Bauchhöhle einer Maus, so verschwinden die Spirochaeten schnell aus dem Exsudat, während sie in den Kontrollen lebhaft beweglich bleiben, sich vermehren und eine Allgemein-Infektion hervorrufen. Interessant war die Beobachtung mit dem Serum eines Recurrens-Rekonvaleszenten. Aus der spezifischen Wirkung dieses Serums konnte die Diagnose auf amerikanische Recurrens gestellt werden. Auch schützt dieses Serum Mäuse in geringen Dosen vor der Erkrankung.

Die Übertragung der russischen (europäischen) Recurrens auf Ratten und Mäuse gelang nach Überimpfung von aus Moskau bezogenem Recurrensblut auf Affen. Der Stamm läßt sich jetzt auf Mäuse und Ratten ebensogut verimpfen, wie das bei der afrikanischen und amerikanischen Form gelingt.

Wenn man Ratten mit afrikanischer Recurrens immunisiert, so erkranken sie nach Infektion mit der amerikanischen Form. Tiere, die amerikanische Recurrens überstanden haben, sind gewöhnlich auch immun gegen die russische und umgekehrt. Tiere, die gegen russische Recurrens immunisiert sind, erkranken nicht regelmäßig bei der Nachimpfung mit der afrikanischen Recurrens und umgekehrt. Es bestehen also bezüglich der Immunität gewisse Verwandtschaftsbeziehungen.

Ratten können durch Verfütterung von recurrenshaltigem Blut und von Organen per os infiziert werden; wenn sie nicht erkranken, werden sie immun. Es gelingt, durch Einspritzung von angetrocknetem Blut von recurrenskranken Tieren aktive Immunität zu erzeugen. Auch kann man passiv immunisieren.

Die spezifischen Serum-Reaktionen werden demonstriert.

2. Zur Trypanosomenfrage: U. demonstriert dourinekranke Kaninchen in den verschiedenen Stadien der Krankheit (Schwellung der Ohren, Augen, Genitalien, Haarausfall, Geschwüre, Nekrosen). Ferner werden Kaninchen gezeigt, die zu gleicher Zeit infiziert wurden und von denen ein Teil sofort in Atoxylbehandlung genommen wurde, der andere dagegen nicht.

Die mit Atoxyl behandelten Tiere zeigen keine Krankheitserscheinungen, die nicht behandelten sind schwer dourinekrank. Ein von U. mit Atoxyl behandeltes dourineinfiziertes Pferd zeigt gegenüber einem Kontrollpferd bis jetzt keine Krankheitserscheinungen, Parasiten lassen sich bei mikroskopischer Untersuchung im Blut nicht nachweisen, während sie im Blut des Kontrollpferdes reichlich vorhanden sind. Die Atoxylwirkung ist auch bei Ratten und Mäusen, die mit Dourine infiziert sind, eine frappante; die Trypanosomen werden im Blute dieser Tiere ziemlich schnell vernichtet und verschwinden. Die Behandlung muß systematisch durchgeführt werden, um Rückfälle zu vermeiden. Außerhalb des Tierkörpers hat das Atoxyl, was besonders interessant ist, keine abtötende Wirkung. Das Nähere über Atoxyl und seine Wirkung auf Dourineparasiten und Hühnerspirochaeten findet sich in einer Arbeit von Uhlenhuth, Groß und Bickel, Deutsch. med. Wochenschr. 1907, Nr. 4. Weitere Untersuchungen werden demnächst zusammen mit Hübener und Woithe publiziert. (Selbstbericht.)

Hierauf hielt Herr Marinestabsarzt Dr. Mühlens seinen angekündigten Vortrag: Die im Blutserum lebenden Parasiten mit besonderer Berücksichtigung der Spirochaeten, auch der außerhalb der Blutbahn vorkommenden, insbesondere der Sp. pallida.

Nach kurzer Besprechung der nicht pathogenen Trypanosomen werden die durch Trypanosomen verursachten Tierkrankheiten: Nagana, Surra, Dourine und Mal de Caderas, ihre Parasiten und Übertragungsart beschrieben. Sodann Besprechung der Parasiten der menschlichen Trypanosomiasis oder Schlafkrankheit, ferner der Kala-Azar-, der Filaria- uud der Bilharziakrankheit unter Hinweis auf die in Mikroskopen eingestellten Präparate der betreffenden Parasiten, u. a. auch lebende Trypanosomen und lebende Filaria immitis (von Stabsarzt Fülleborn-Hamburg) Demonstration von Glossina palpalis und morsitans.

Das europäische Rückfallfieber (Febris oder Typhus recurrens) sowie das Zeckenfieber (afrikanische Recurrens) werden eingehender behandelt. Wenn auch ihre Parasiten, die Spirochaeta Obermeieri und Sp. Duttoni morphologisch sich fast gar nicht oder nur wenig unterscheiden, so bestehen doch sichere Unterschiede zwischen den beiden Krankheiten im klinischen Verlauf und auch bezüglich der Immunitätsverhältnisse: Immunität gegen die eine Art schützt nicht vor Infektion mit der anderen.

Das afrikanische Rückfallfieber ist in unseren ostafrikanischen Besitzungen sehr verbreitet und kann bei dem in letzter Zeit beobachteten Vordringen nach S. von Süd-Angola aus auch für SW-Afrika von Bedeutung werden. Bei dem zunehmenden Verkehr mit unseren Kolonien muß bei fieberkrank zurückkehrenden Kolonisten und Soldaten auch an Recurrens gedacht werden.

Während die Übertragungsart der europäischen Recurrens noch nicht sichergestellt ist, wurde für das »Zeckenfieber« die Übertragung durch Zeckenbisse (Ornithodorus moubata und vielleicht auch andere Arten) festgestellt. Die von infizierten Zecken abstammende Nachkommenschaft ist infektionstüchtig. Die Zecken finden sich namentlich in den Lagerplätzen an den ins Innere führenden Karawanenstraßen, daher die fast regelmäßige Infektion auf diesen Straßen.

Koch hat nachgewiesen, daß das afrikanische Rückfallfieber nicht nur durch Blutüberimpfung, sondern auch durch Zeckenbiß auf Ratten übertragbar ist.

Demonstration von lebenden Recurrensspirochaeten, lebenden Ornithodoruszecken sowie konservierten Zecken verschiedener Arten (u. a. Rhipicephalus und Argas).

Nach kurzer Beschreibung der Hühner- und Gänsespirillose und Erwähnung einiger seltener beobachteten Spirochaeten (bei Fledermäusen, Pferden, Rindern, Schafen und Mäusen) folgt die Besprechung der für gewöhnlich außerhalb des Kreislaufs lebenden Spirochaeten, die man in saprophytische und pathogene trennen kann.

Unter den im Munde (wahrscheinlich saprophytisch) lebenden Spirochaeten lassen sich 2 Arten ohne weiteres gut trennen: die größte »Sp. buccalis« und die kleinste »Sp. dentium« außer durch die bedeutenden Größenunterschiede noch durch die Art des Baues und der Färbung. Zwischen den beiden steht noch eine »mittlere Form«. Die Sp. dentium ist die erste in Reinkultur (auf Serumagar anaerob) vom Vortragenden gezüchtete Spirochaete.



Die Vermehrung geschieht bei ihr wie auch bei anderen Spirochaeten wahrscheinlich durch Längsteilung oder durch eine Art der Querteilung, wie wir sie bisher nur bei Protozoen kennen. Auch verschiedene andere Anzeichen sprechen für Zugehörigkeit der Spir. zu den Protozoen: Die starke Flexibilität und Formveränderlichkeit, die Art der geißelartigen Fortsätze, der negative Ausfall von Plasmolyseversuchen im Gegensatz zu den Bakterien und die leichte Zerstörbarkeit durch Kalilauge, endlich die bei manchen Formen dargestellte undulierende Membran. Bei der Sp. plicatilis und der Sp. balbianii, den beiden größten, sind Kernapparat und undulierende Membran gut darstellbar, auch ist Längsteilung nachgewiesen. — Die Sp. Ziemanni ist nach Schaudinn als ein Entwicklungsstadium von Leukocytozoon Ziemanni anzusehen, auch bei ihr sind Kernapparat, Längsteilung und undulierende Membran nachgewiesen.

Spirillen sind im Gegensatz zu den Spirochaeten starr, da sie eine feste äußere Membran haben, sie vermehren sich durch Querteilung; Bewegung durch echte Geißeln.

Ob die bei Plaut-Vincentscher Angina (»Sp. Vincenti«) und verschiedenen bakteriellen Nekrosen vorkommenden Spirochaeten in einem ätiologischen Zusammenhang mit der Erkrankung stehen, erscheint noch ebensowenig gesichert, wie die Bedeutung der meist gleichzeitig nachzuweisenden fusiformen Bazillen. Diese letzteren stehen jedenfalls nicht, wie vielfach angenommen ist, in entwicklungsgeschichtlichem Zusammenhang mit Spirochaeten: Kultur und Morphologie der beiden sind gänzlich verschieden.

Auch die Bedeutung der häufig bei Enteritis im Stuhl zu findenden feinen Spirochaeten ist noch unentschieden.

In der Genitalregion kommen die Spirochaeta refringens, balanitidis und pallida vor, von denen die beiden ersteren vielleicht identisch sind. Die Sp. balanitidis ist bei Balanitis ulcerosa meist in großer Zahl vorhanden; ihre ätiologische Bedeutung ist noch nicht genügend gesichert. Sie läßt sich züchten, ähnlich wie Sp. dentium.

Die Spirochaeta pallida, die zuerst von Schaudinn und Hoffmann in syphilitischen Affektionen nachgewiesen wurde, ist ein gut charakterisierter, bei Lebenduntersuchung (Dunkelfeldbeleuchtung) und im gefärbten Ausstrich (nach Giemsa) von anderen Spirochaetenarten wohl zu unterscheidender Mikroorganismus. Sie ist in so gut wie allen Affektionen der erworbenen und angeborenen Syphilis und nur in diesen (mit Ausnahme vielleicht der Framboesia tropica, einer syphilisähnlichen Hautkrankheit) nachgewiesen, und zwar seit Vervollkommnung der Untersuchungsmethoden fast regelmäßig (hierbei ausgenommen vielleicht tertiäre Produkte).

In Gewebsschnitten lassen sich die Sp. pallidae bisher nur nach der Bertarelli-Levaditischen Versilberungsmethode darstellen. Die auf diese Weise in syphilitischen Organen dargestellten »Silberspiralen« werden von Saling, Schulze u. a. für Nervenfasern, elastische oder Bindegewebsfasern, Zellgrenzen und ähnliches gehalten. Nach den eingehenden Untersuchungen des Ref. u. a. sind sie echte Spirochaeten, und zwar Sp. pallidae aus folgenden Gründen:

1. Mit der Methode lassen sich Spirochaeten in Schnitten sicher darstellen, z. B. Hühner-, Recurrens- und Karzinomspirochaeten (bei ulc. Karzinom).

2. Die hierbei versilberten Spirochaeten entsprechen den Typen in den zugehörigen Giemsaausstrichpräparaten.
3. Diese verschiedenen Typen sind von dem der Sp. pallida in Ausstrichen und dem der »Silberspiralen« in luetischen Organen zu unterscheiden.
4. Der nur in Schnitten von syphilitischen Organen zu findende Typus entspricht dem der Spirochaeten in Ausstrichen von denselben Organen sowie dem der Sp. pallida in Ausstrichen von primären, sekundären und tertiären syphilitischen Affektionen.
5. Die in Organschnitten dargestellten Spirochaeten, vor allem die »Silberspirochaeten« mit steilen, korkzieherartigen Windungen in luetischen Organen lassen sich von Nervenfasern, elastischen Fasern, Zellgrenzen u. dgl. durch Gestalt und Größe sowie meist auch durch die Art der Silberimprägnation unterscheiden.
6. Bei den mannigfaltigsten Kontrolluntersuchungen fand Ref. niemals Silberspiralen, die den in luetischen Organen regelmäßig nachzuweisenden in Form und Anordnung entsprachen.
7. Der regelmäßige Nachweis der Sp. pallida (und nur dieser) nebeneinander im Giemsaausstrich und Levaditischnitt von kongenital luetischen Organen ist bei sorgfältiger Untersuchungstechnik möglich.

Dem Referenten ist es jedenfalls bei Untersuchung von 34 Foeten gelungen, vor der Schnittuntersuchung auf Grund des Befundes in den Giemsaausstrichpräparaten (ob Pallida oder nicht) die Diagnose zu stellen, ob Syphilis vorlag oder nicht. Das Resultat stand bei erst nachträglich angestelltem Vergleich in Übereinstimmung mit Anamnese, pathol.-anatom. Befund und Schnittuntersuchungsresultat sowie in 18 daraufhin untersuchten Fällen auch mit dem Ausfall der biologischen Reaktion (Komplementablenkung nach Wassermann und Bruck).

Ref. hat bei Untersuchung von 22 Primäraffekten (darunter zwei ulc. mixt.) regelmäßig die Pallida gefunden, ferner in drei untersuchten Papeln sowie bei sieben Punktionen von luetischen Bubonen sechsmal.

In einem von Ref. mit Stabsarzt Roscher untersuchten, von vornherein syphilisunverdächtigen Fall (Primäraffekt völlig unbekannt) wurde der auf Pallidabefund in einer punktierten Leistendrüse hin entstandene Syphilisverdacht durch den klinischen Verlauf (Auftreten eines typischen Exanthems) vollkommen bestätigt. Die Drüsenpunktion ist von großem diagnostischem Wert. Nach intracornealer Impfung von Kaninchen mit dem Drüsenpunktionssaft entstand eine Keratitis parenchymatosa. In Abkratzung von dieser letzteren Affekion wurden viele Pallidae lebend und gefärbt nach Giemsa nachgewiesen. Von der Kaninchencornea gelang es ferner, einen Affen syphilitisch zu machen.

Die Spirochaeta pallida ist trotz des Fehlens des letzten Gliedes der Beweiskette (Züchtung und Erzeugung der Syphilis mit Kultur) für den Syphiliserreger anzusehen.

Demonstration von nach Giemsa gefärbten Organausstrichen u. a. Nebennierenausstrich mit über 30 Sp. pallidae in einem Gesichtsfeld; zum Vergleich: Ausstrichpräparate mit Sp. pallidae aus ulcus durum sowie mixtum (+ refringens), ferner aus geimpfter Kaninchencornea und aus Drüsensaft, sämtlich

bei gleicher Vergrößerung. Daneben Levaditischnitte von kongenital luetischer Leber und Lunge, letztere mit vielen Spirochaeten frei im Gefäßlumen (Präparat von Dr. Koch). Auch Zeichnungen aller Spirochaetenarten, nach Giemsa und zum Teil nach Levaditi gefärbt, bei gleicher Vergrößerung von demselben Maler (Landsberg) gezeichnet, werden demonstriert; sodann zum Schluß Projektion einer Anzahl von Herrn Professor Zettnow hergestellter Diapositive.

(Selbstbericht.)

Herr Löhe demonstriert Affen, die mit Syphilisvirus geimpft sind, und beschreibt eingehend die von ihm eingehaltene Methode.

Sitzung: Montag, 22. April.

Vorsitzender Herr Kern. Teilnehmerzahl 107.

Als neue Mitglieder treten der Gesellschaft bei die Oberstabsärzte Herren Joh. Müller (Frankfurt a. O.) und Prof. Huber, die Marinestabsärzte Herren Skladny und Bobrick und der Stabsarzt Herr Pochhammer. Als Gäste sind zugegen der russische Stabsarzt Herr Bayraschewski, der schwedische Stabsarzt Herr Åkerlund und mehrere Herren, die zum Fortbildungskurs der Oberstabsärzte bzw. zur Musterung kommandiert sind.

Der Vorsitzende gedenkt des verstorbenen Ehrenmitgliedes Exz. v. Bergmann und des Mitgliedes Gen. Ob.-A a. D. Dr. Espeut.

Vor der Tagesordnung stellt Herr Nicolai 2 Dragoner vor, die wegen Myositis ossificans im Garnisonlazarett II auf der mediko-mechanischen Station in Behandlung waren und dienstfähig geworden sind (die Veröffentlichung erfolgt unter Originalarbeiten). In der Diskussion teilt Herr Doebbelin mit, daß er in den Jahren 1901 bis 1903 in Danzig etwa 20 Fälle von Myositis ossificans gesehen habe, die meist den Oberarm betrafen und Folge von Pferdebiß oder Bajonettstoß waren, ein Fall betraf die Oberschenkelmuskulatur er wurde durch Hufschlag bedingt. Herr Doebbelin hat damals alle operativ behandelt, sie sind bis auf den Mann, bei dem Hufschlag die Ursache war, dienstfähig geworden. Wenn aber mit der mediko-mechanischen Behandlung so gute Resultate zu erzielen sind, so soll man zunächst diese anwenden, da eine Operation stets Gefahren birgt.

Herr Schmidt (Herm. I. W.) berichtet über einen Fall von Cerebrospinal-Meningitis, der mit Kolle-Wassermannschem Serum erfolgreich behandelt worden ist. (Veröffentlichung unter Originalarbeiten). In der Diskussion teilt Herr Garlipp mit, daß auf der Kinderklinik der Charité in letzter Zeit 6 Kinder mit Cerebrospinal-Meningitis mit spezifischem Serum behandelt wurden, ohne daß von dem Serum ein wesentlicher Erfolg gesehen wurde. — Herr Velde hat einen Fall, der akut einsetzte und sehr schwere Erscheinungen bot, mit Merckschem Serum erfolgreich behandelt, ebenso Herr Schulz (Martin) im Lazarett Ehrenbreitstein. — Herr Tiemann hat die während der schlesischen Epidemie dem Lazarett Brieg zugehenden 4 Fälle mittels wiederholter Lumbalpunktion behandelt, 3 sind genesen, 1 gestorben.

Hierauf hält Herr Krause seinen angekündigten Vortrag: »Syphilis und Nervensystem«, der unter den Originalarbeiten veröffentlicht wird.

In der Diskussion ging Herr Roscher auf die Unsicherheit der Anamnese in bezug auf überstandene Syphilis ein, es werden nicht selten Leute mit tertiärsyphili-

tischen Erscheinungen aufgenommen, denen der Primäraffekt und die Sekundärerscheinungen niemals zum Bewußtsein gekommen sind. Er macht sodann auf frühzeitige Nervenschädigungen bei der Syphilis aufmerksam, sie treten besonders auf, wo Nerven durch einen engen knöchernen Kanal gehen, oder dem Knochen eng anliegen. Diese Nervenreizungen treten bereits im Sekundärstadium auf, ja sie können dem Exanthem voraufgehen, sie sind die Folge einer Periostitis, die bei geeigneter Behandlung restlos schwindet. Herr Roscher geht endlich auf die antisyphilitische Therapie ein. Jodkali ist in den Fällen angezeigt, wo eine schnelle Resorption der Krankheitsprozesse erwünscht ist, zur Bekämpfung der syphilitischen Infektion muß daneben Quecksilber gegeben werden, geschieht das nicht, so schwinden zwar die Gummata, es treten aber leicht Rückfälle auf. Von den Quecksilberpräparaten sind gelegentlich allein Kalomelinjektionen wirksam, so gerade bei Nervenaffektionen.

Herr Wagner macht darauf aufmerksam, daß eine Quecksilberbehandlung bei Paralytikern zu schnellem Verfall der Kräfte führen kann, es müssen daher, falls in zweifelhaft syphilitischen Fällen eine Schmierkur eingeleitet wird, die Angehörigen zuvor davon unterrichtet werden.

Herr Koschel geht im Anschluß an einen von ihm begutachteten Fall von Paralyse auf die Stellung der Unfall-Versicherungsgesellschaften gegenüber Krankheiten, die durch einen Unfall nicht direkt verursacht, sondern nur ausgelöst sind, ein, wobei eine Unfallrente verweigert wird. Solange es sicher ist, daß Paralyse durch ein Trauma veranlaßt werden kann, muß auch, da ja nicht jeder Syphilitische Paralyse akquiriert, eine nach einem Trauma auftretende Paralyse bei einem Syphilitischen als Folge des Trauma angesprochen werden. Bischoff.

Dresdener Sanitätsoffizier-Gesellschaft.

Donnerstag, den 21. Februar 1907.

Stabsarzt Dr. Schichhold: a) Zur Behandlung der akuten Phosphorvergiftung.

Bei einem Manne, der durch Essen von $3\frac{1}{2}$ Schachteln gewöhnlicher Streichhölzer sich eine Phosphorvergiftung zugezogen hatte, traten Icterus, Schwellung der Leber, Verbreiterung des Herzens, Herzschwäche, hochgradige Schmerzen in der Lebergegend und in der linken Unterbauchseite, blutige Stühle auf. Der Mann wurde, als die obengenannten Erscheinungen etwa 1 Woche nach der Vergiftung begonnen hatten, mit Sauerstoffinhalationen behandelt. Anfangs nahmen die Verfettungserscheinungen zu, es traten neue auf, alte verschwanden jedoch, etwa 4 Wochen nach der Vergiftung keine neuen Erscheinungen, nach etwa 7 Wochen sämtliche Erscheinungen der Phosphorvergiftung geschwunden. Der Mann lebt heute noch, es sind seitdem drei Jahre verflossen.

Vortragender empfielt nach den üblichen Ausspülungen mit Cuprum sulfuricum anfangs etwa dreistündlich eine Viertelstunde lang 2 bis 3 Liter in der Minute später zweistündlich 5 Minuten lang $1\frac{1}{2}$ bis 2 Liter, schließlich stündlich 3 Minuten lang $1\frac{1}{2}$ Liter einatmen zu lassen. Verwendet wurde der Apparat zur Sauerstoff-Chloroform-Narkose der Dräger-Werke zu Lübeck (Dr. Roth).

In der Diskussion erwähnt Oberstabsarzt Dr. Weigert, daß er im Carolahause gelegentlich einer solchen Vergiftung mit Magenausspülungen mit Kalium permanganicum-Lösung guten Erfolg gehabt habe, und empfiehlt dies Verfahren als erste Behandlungsweise.

b) Über Angina und Nephritis.

Erfahrungsgemäß sind die Tonsillen die Haupteingangspforte für Infektionskrankheiten, sehr viele beginnen mit einer Entzündung dieser. Auch für den akuten Gelenkrheumatismus wird der Ursprung in alten Eiterherden in den Mandeln gesucht und gefunden (Dr. Gürich).

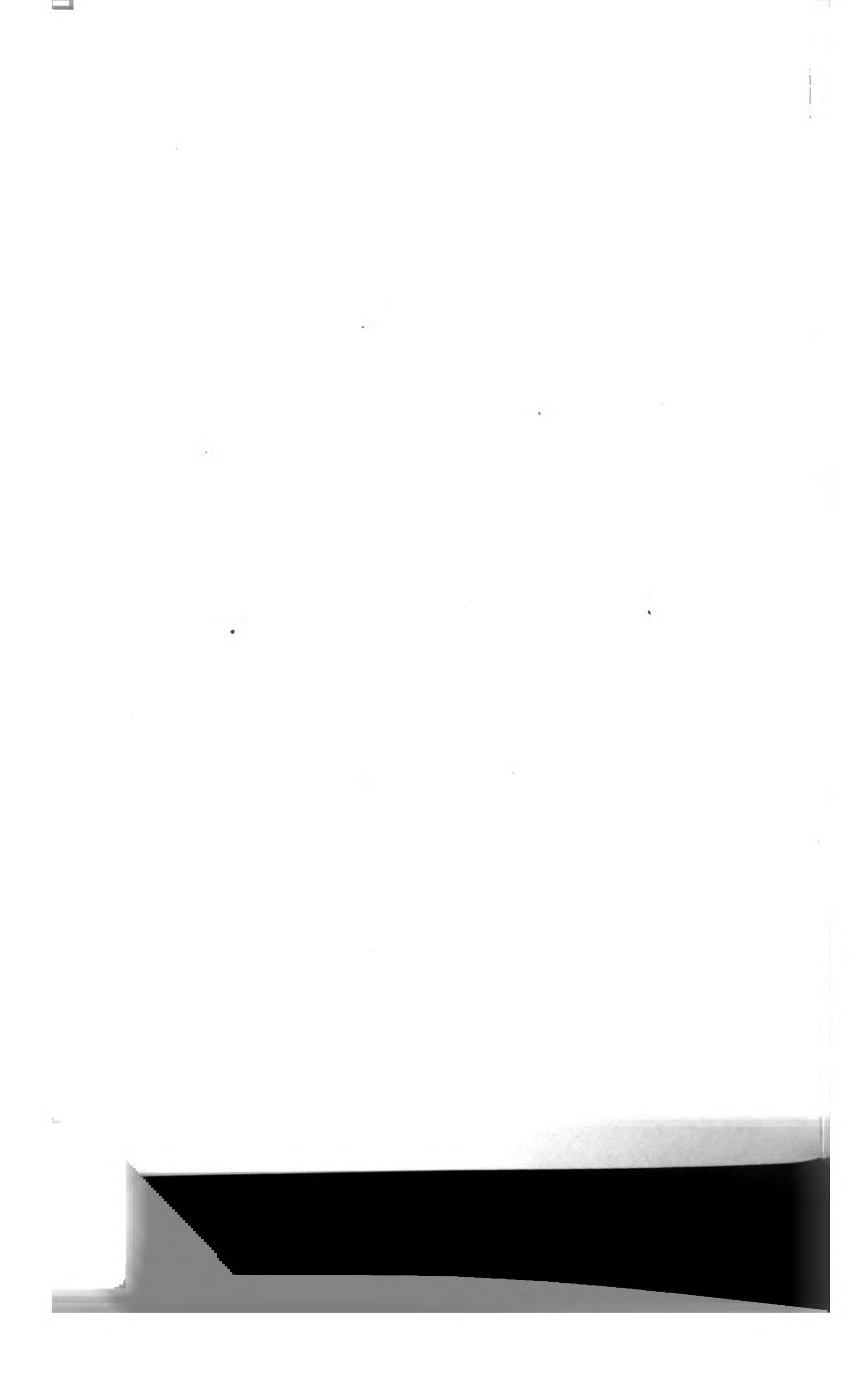
Was den Zusammenhang der Angina mit Nephritis betrifft, so ist letztere von der Art und der Schwere der Infektion abhängig. In 10 Fällen von Angina Vincenti trat in 7 Fällen Albuminurie, in drei von diesen Haematurie auf; 2 Fälle von Angina durch Infektion mit Friedländerschem Pneumobazillus zeigten mäßige Albuminurie. Bei Infektion mit Streptokokken (3), Staphylokokken (14) und Diplokokken (Streptokokken?) (4), ebenso bei Mischinfektionen dieser (7) trat kein Eiweiß auf.

Vortragender verwirft die Anschauung des Vorkommens einer febrilen Albuminurie. Jede Albuminurie ist das Zeichen einer Reizung des Nierengewebes durch die Toxine oder Endotoxine der betreffenden Bakterien, wie wir sie ja auch nach chemischen Noxen sehen. Je nach der Heftigkeit der Toxine usw. oder der Länge des Einwirkens derselben zeigt sich zunächst die einfache Albuminurie, dann die sogenannte akute Nephritis, schließlich die Schrumpfniere mit der Uraemie. Als Beispiel hierfür gilt das gelbe Fieber, dessen Einteilung je nach der Schwere der Wirkung auf die Nieren geschieht.

Das Auftreten der postscarlatinösen und postdiphtherischen Nephritis dürfte sich aus dem Zurückbleiben von Krankheitsherden im Körper, vielleicht auch in den Tonsillen, erklären.

Vortragender empfiehlt in allen diesen Fällen eine genaue Untersuchung der Tonsillen, eventuell eine operative Behandlung derselben nach der von Dr. Gürich (Parchwitz) gelegentlich des Kongresses für innere Medizin in Wiesbaden 1905 angegebenen Weise, die zum mindesten beim Gelenkrheumatismus einer weit größeren Anwendung wie bisher würdig ist. Selbstbericht.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68–71.



Vereinsbeilage.

Berliner militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung: 14. Mai 1907.

Vorsitzender: Herr Kern.

Neue Mitglieder: die Herren Stabsarzt Franke und Ob.-A. Wernicke, als Gast ist zugegen Herr Gen.-Ob.-A. Marsch.

Der Kassenwart teilt mit, daß am 28. 9. gelegentlich des Internationalen Kongresses im Zoologischen Garten ein Festessen stattfindet, veranstaltet von den Sanitätsoffizieren von Berlin und Umgegend für die fremdländischen Sanitätsoffiziere.

Vor der Tagesordnung macht Herr Stechow folgende Mitteilung:

Meine Herren, nur mit wenigen Worten möchte ich auf die Mitteilung eingehen, welche Herr Oberstabsarzt Schmidt hier in der letzten Sitzung gemacht hat. Es handelt sich um fünf Fälle von Genickstarre in den hiesigen Garde-Regimentern, welche in der letzten Zeit vorgekommen sind, und bei denen sich gemeinsame Gesichtspunkte bezüglich der Behandlung ergeben haben, deren rasche Bekanntgabe für alle zur Behandlung Berufenen von Wert sein dürfte.

Es besteht nämlich die bemerkenswerte Tatsache, daß alle fünf Fälle hintereinander geheilt sind, oder wenigstens sich auf dem Wege der Heilung befinden. Dies kann nur der Anwendung des Meningokokken-Heilserums zugeschrieben werden. Ohne auf Einzelheiten einzugehen, möchte ich heute nur auf die Art der Behandlung hiermit die Aufmerksamkeit lenken.

Der erste Fall von der 2. Kompagnie Regiments Königin Elisabeth war vom 30. 1. bis 10. 4. 07 im Garnisonlazarett Charlottenburg, erhielt hier Serum von Merck, befand sich dann geheilt im Genesungsheim Biesenthal und ist jetzt zur Truppe zurückgekehrt. Ob er wieder dienstfähig wird, darüber sollen noch Zweifel bestehen. Im klinischen Sinne ist jedoch zweifellos Heilung des schwerkranken Mannes erreicht.

Der zweite Fall von der 3. Kompagnie 2. Garde-Regiments z. F. ist derjenige, welcher nach dem neulichen Bericht des Herrn Schmidt nach der 2. Dosis von 10 ccm unter kritischem Schweißausbruch entfieberte. Seitdem befindet er sich in ungestörter Rekonvaleszenz.

Die beiden folgenden Fälle betreffen das Garde-Grenadier-Regiment No. 5 und zeigen einige interessante Einzelheiten.

Der Grenadier K. der 8. Kompagnie kam aus Stube 26 der Kaserne am 18. 4. 07 mit Fußgeschwulst in das Lazarett. Diese war am 26. 4. 07 geheilt, so daß er entlassen werden sollte. Da erkrankte er mit Kopfschmerzen und Fieber, so daß an eine Erkältung gedacht wurde. Am 28. 4. trat Nackensteifigkeit auf mit hohem Fieber, am 1. 5. wurden bei Lumbalpunktion, die klare Flüssigkeit lieferte, Meningokokken nachgewiesen.

Am 22. 4. war das II. Bataillon nach Döberitz marschiert.

Der Grenadier M., ebenfalls der 8. Kompagnie, der auf Stube 21 der Kaserne gelegen hatte, erkrankte am 27. 4. mit fieberhaften Gelenkschwellungen, kam sofort in das Garnisonlazarett Spandau, fühlte sich am nächsten Tage subjektiv besser, bekam aber am 29. 4. Nackensteifigkeit mit Temperaturen bis 39,8. Eine Lumbalpunktion am 1. 5. lieferte sehr trübe Flüssigkeit, die sich unter hohem Druck entleerte und ebenfalls Meningokokken enthielt.

Die Untersuchungen des Nasenrachensekretes durch Stabsarzt Dr. Vagedes und Oberarzt Dr. Schürmann ergaben:

bei der 5. Kompagnie Garde-Grenadier-Regiments No. 5	2	Keimträger,
„ „ 6. „ „ „ „ „ „	2	„ ,
„ „ 7. „ „ „ „ „ „	—	„ ,
„ „ 8. „ „ „ „ „ „	10	„ .

Der fünfte Fall betrifft den Grenadier H. der 6. Kompagnie 4. Garde-Regiments z. F., welcher am 1. 5. 07 mit fieberhafter Erkrankung dem Garnisonlazarett I Berlin zuging. Hier wurde am 5. 5. 07 Genickstarre bakteriologisch festgestellt.

Das gemeinsame und für den Augenblick wichtigste aller dieser Fälle ist, daß sie zum ersten Male sämtlich methodisch mit Meningokokken-Serum behandelt wurden. Der erste erhielt solches von Merck-Darmstadt, die vier anderen solches aus dem Institut in Bern, das hier von der Firma Riedel vorrätig gehalten wird.

Ich möchte gleich hier bemerken, daß diese Sera völlig gleichwertig sein dürften, da sie beide nach der Methode von Kolle und Wassermann hergestellt werden. Es ist aber für uns nicht nötig, in die Ferne zu gehen, oder das Serum zu kaufen, da ein ganz gleiches von dem Institut für Infektionskrankheiten, Berlin N., Föhrerstraße 2, unter Leitung von Professor Wassermann hergestellt und unentgeltlich verabfolgt wird. Ich möchte daher für künftige Fälle auf diese Bezugsquelle aufmerksam machen.

Ich komme nun zu dem Hauptpunkt meiner Mitteilungen, nämlich zu der Art der Anwendung. In welcher Menge und in welcher Häufigkeit soll es angewendet werden? Alle Berichte, die ich erhalten habe, stimmen darin überein, daß keinerlei schädliche oder auch nur unangenehme Nebenwirkungen beobachtet werden. Es tritt vielmehr ausnahmslos schon nach der ersten Gabe eine merkliche Besserung des subjektiven Befindens ein; die Temperatur wird anfangs vielleicht nur wenig beeinflußt, steigt auch immer noch wieder an, ebenso wie die anderen Krankheitszeichen wieder zunehmen. Eine erneute Injektion beeinflußt wieder zunächst das subjektive Befinden, danach erst die übrigen Symptome. Kritischer Abfall der Temperatur mit Nachlaß aller Krankheitszeichen wird nach Professor Wassermann nur in einem kleinen Teil aller Fälle beobachtet. Es kann aber die Injektion unbedenklich vielfach wiederholt werden, und hier empfiehlt es sich gerade, keine freien Tage dazwischen zu lassen. Da es sich doch um Bindung von abgeschiedenen Giftstoffen handelt, müssen diese so schnell als möglich unschädlich gemacht werden. Läßt man den Kokken Zeit, immer aufs neue Giftstoffe abzuscheiden, so verlängert sich der krankhafte Zustand und es besteht die Gefahr, daß reichliche Eiterung, Entzündungen um einzelne Nervenwurzeln u. dgl. sich ausbilden. Auch Professor Wassermann ist nach seinen Erfahrungen der Ansicht, daß man nötigenfalls täglich injizieren soll und ohne Bedenken bis 20 ccm geben kann. Er empfiehlt, die

subkutane Injektion zu bevorzugen und nur in ganz verzweifelten Fällen die intraspinale auszuführen.

Neben dieser spezifischen Behandlung darf die Lumbalpunktion nicht vergessen werden. Sie liefert einmal Material zu sicherer Diagnose und ist ferner bei unseren letzten fünf Fällen von ganz eklatantem Erfolg auf alle Erscheinungen namentlich wieder das subjektive Befinden gewesen. Allein sie vermag nur zu wirken auf Beseitigung des Gehirndruckes und einer gewissen Menge Giftstoffe, ihre Erfolge sind daher, wie sich wiederholt gezeigt hat, nur vorübergehend, wenn auch im Augenblick sehr schätzbar, vielleicht unersetzlich.

Ich glaubte, diese in jüngster Zeit gemachten Erfahrungen hier kurz zu allgemeiner Kenntnis bringen zu sollen, da die Notwendigkeit, rasch handeln zu müssen, sehr unerwartet auftreten kann und die erzielten Erfolge doch recht ermutigend sind. (Selbstbericht.)

In der Diskussion bestätigt Herr Schmidt, daß bei Anwendung des Serums in möglichst rascher Folge (mit 24stündigen Pausen) der Einfluß auf Temperatur und subjektive Erscheinungen günstig ist.

Herr Busch hat bis zu acht Injektionen vorgenommen, ohne einen bleibenden Einfluß auf die Krankheit zu bemerken; erst Lumbalpunktion brachte erhebliche Besserung.

Herr Kutscher teilt mit, daß das im Institut für Infektionskrankheiten hergestellte Serum ein anderes als das Kolle-Wassermannsche, sog. Schweizer Serum, ist. Es ist das Serum aus dem Institut zu empfehlen, mit dem vielleicht zuweilen bessere Resultate zu erwarten sind, weil es polyvalent und stets frisch zu beziehen ist.

Herr Westenhoeffer empfiehlt neben der gewöhnlichen Lumbalpunktion eine kleine Excision am Lig. occipitale mit nachfolgender Drainage und die gleichzeitige Trepanation und Punktion des Unterhorns.

Herr Krause stellt hierauf einen 26jährigen Sergeanten vor, der neuropathisch nicht belastet ist und bei welchem Lues, Alkohol und Trauma nicht in Betracht kommen. Patient hat 1905 einen Magenkatarrh durchgemacht, der sich Juli und August 1906 wiederholte. Im November 1906 kam Patient nach 7jähriger Dienstzeit zur Entlassung und erhob Versorgungsansprüche wegen seit dem letzten Manöver bestehender Magenbeschwerden. Er wurde daher zur Beobachtung dem Lazarett überwiesen. Hier war zunächst eine Leberschwellung nachweisbar, die später zurückging. Ferner bestanden Anfälle von Magenkrämpfen, zum Teil mit Erbrechen und Speichelfluß. Etwa 14 Tage nach der Lazarettaufnahme begann sich allmählich ein nervöses Krankheitsbild zu entwickeln. Patient klagte über anfallsweise auftretende schießende Schmerzen in den Beinen, denen eine hochgradige Druckempfindlichkeit der Nervenstämme an denselben entsprach. Ferner fanden sich Störungen der Hautempfindung und des Lagegefühls an den Beinen, Ataxie derselben bei Bewegungen und wechselnde gürtelförmige Sensibilitätsstörungen der Haut am Rumpfe. In diesem Stadium dachten der behandelnde Arzt O.-St.-A. Buttersack und Vortr. an Tabes mit peripherer Neuritis. Es trat hinzu Intentionszittern, welches an den unteren Extremitäten stärker war als an den oberen. Im Laufe des Januar 1907 aber wurde der Gang dem cerebellar-ataktischen so ähnlich, daß Ob.-St.-A. Buttersack auf eine Kleinhirnaffektion Verdacht hatte, ohne daß die Erscheinungen ge-

statteten, diese Diagnose zu stellen. Die Schmerzen in den unteren Extremitäten und die Druckempfindlichkeit der Nervenstämme in denselben gingen in dieser Zeit zurück. Am 18. 2. 07 trat Patient die auf Empfehlung des Sanitätsamts ihm bewilligte Badekur in Oeynhausen an, von der er am 20. 4. zurückgekehrt, wegen seiner Gehstörungen sofort dem Lazarett wieder überwiesen werden mußte. Der damals behandelnde St.-A. Remmert sprach sofort die Vermutung aus, daß eine funktionelle, und zwar hysterische Erkrankung vorliege. Vortragender, der den Patienten wiederholt als Truppenarzt untersucht hat, konnte feststellen: 1. daß der Gang nicht mehr dem cerebellar-ataktischen gleicht, vielmehr dem spastisch-paretischen, ohne diesem in allen Einzelheiten zu entsprechen; 2. daß die Spasmen nur bei intendierten Bewegungen auftreten bzw. bei Hinlenkung der Aufmerksamkeit und an den unteren Extremitäten in viel höherem Grade als an den oberen ausgebildet sind; 3. eine wesentlich motorische Schwäche nicht besteht; 4. in Verbindung mit den Spasmen und unter den gleichen Bedingungen wie diese ein Wackel- oder Schütteltremor (Intentionszittern) auftritt, welcher im Gehen noch weniger als beim Stehen und bei Ausführung von Bewegungen im Liegen hervortritt; 5. derselbe Schütteltremor und Spasmen tritt auf bei Ausführung passiver Bewegungen an den unteren, in weit geringerem Grade an den oberen Extremitäten sowie bei Prüfung der Sehnenreflexe, die an sich nicht pathologisch verändert sind; 6. Spasmen und Schütteltremor steigern sich bei länger dauernden körperlichen Bewegungen (Gehen u. a.) sowie bei Zunahme der Aufmerksamkeit erheblich; unter Beteiligung auch der übrigen Muskulatur gerät der ganze Körper in Spannung und ins Wackeln. Bei Ablenkung der Aufmerksamkeit gehen diese Erscheinungen beträchtlich zurück; 7. die Lagegefühlsstörungen sind jetzt erheblich geringer und auf die distalen Abschnitte der Extremitäten beschränkt, die Bewegungsataxie ist sehr gering; 8. die kutanen Sensibilitätsstörungen sind unbeständig; 9. es bestehen keine Zeichen einer cerebralen Affektion.

Auf Grund dieser Erscheinungen stellt Vortragender fest, daß hier das sehr seltene Krankheitsbild der pseudo-spastischen Parese mit Tremor (Fürstner, Nonne) vorliegt. Das Leiden ist von den genannten Autoren als eine höchstwahrscheinlich funktionelle Erkrankung des Zentralnervensystems, für welche auch die bisweilen vorhandenen hysterischen Stigmata ins Gewicht fallen, angesprochen worden. In allen neun Fällen schloß sich die Entstehung an ein Trauma an. Vortragender weist auf die ganz ungewöhnliche Entwicklung des Leidens, welches eine organische Erkrankung längere Zeit vortäuschte, in diesem Falle hin. Er glaubt auch hier eine psychogene Entstehung annehmen zu sollen, indem der Gedanke der Versorgung und die ihn begleitenden Affekte, ohne daß dies dem Patienten zum Bewußtsein gekommen ist, für die Entwicklung der Krankheit von bestimmendem Einfluß waren. (Selbstbericht.)

In seinem angekündigten Vortrage »Paratyphus und Nahrungsmittelvergiftungen« führt Herr Kutscher aus: Abgesehen davon, daß die Paratyphusfrage auch heute noch immer mit im Vordergrunde des ärztlichen Interesses steht, ist gerade die Kenntnis der Ätiologie der Nahrungsmittelvergiftungen für den Sanitätsoffizier deshalb wichtig, weil man bei dem Massenkonsum der Truppen immer mit dem Vorkommen derartiger, nach Genuß infizierter Nahrungsmittel auftretender Massenerkrankungen rechnen muß. Besondere Veranlassung, das Thema

zur Diskussion zu stellen, bot dem Vortragenden eine größere, durch Paratyphusbazillen Typ. B. hervorgerufene Fleischvergiftungsepidemie, die er selbst im Herbst vorigen Jahres in Berlin zu beobachten Gelegenheit hatte. Es erkrankten in der Nähe des Zentralviehhofes plötzlich etwa 90 Personen, sämtlich nach dem Genuß von Schabefleisch, das einer und derselben Bezugsquelle entstammte, unter schweren Vergiftungserscheinungen: hohem Fieber mit Schüttelfrost im Beginn, heftigem Durchfall und Erbrechen, oft Wadenkrämpfen, schwerem Verfall der Kräfte. Zwei der Erkrankten starben. In dem verdächtigen Schabefleisch sowie den Darmentleerungen einer großen Reihe der Befallenen und den Organen eines der Gestorbenen konnte Vortragender für kleinere Versuchstiere hochpathogene Paratyphusbazillen vom Typ. B. kulturell nachweisen. Das Blutserum einer Anzahl der erkrankten Personen agglutinierte den isolierten Bazillus (sowie andere Paratyphusbazillen spezifisch, nicht dagegen Typhusbazillen und den sogen. Bacillus enteritidis Gärtner.

Nach einer kurzen Klassifizierung der bakteriellen Nahrungsmittelvergiftungen überhaupt geht Vortragender speziell auf die durch die Paratyphusbazillen bedingten näher ein. Früher galt der sogen. Bacillus enteritidis Gärtner allgemein als der Erreger der Fleischvergiftungen, welche nach dem Genuß von Fleisch notgeschlachteter, an septisch-pyämischen Infektionen erkrankt gewesener Tiere beobachtet wurden. Später stellte sich jedoch heraus, daß ätiologisch für diese Art der Fleisch- bzw. Nahrungsmittelvergiftungen auch Paratyphusbazillen Typ. B. in Frage kommen können. Im Jahre 1900 konnte Durham bei einigen Fleischvergiftungsepidemien Bakterien züchten, welche sich zwar nicht kulturell, jedoch mit Sicherheit durch die spezifischen Serumreaktionen vom Gärtnerbazillus trennen ließen. Diese Bakterien, welche sich, wie erwähnt, durch spätere Untersuchungen als Paratyphusbazillen Typ. B. charakterisierten, wurden als Erreger von Fleischvergiftungen gefunden in den Epidemien zu Breslau, Gaustadt, Posen, Hatton, Ärtryck, Meirelbeek. Von neueren, sehr eingehend beschriebenen Epidemien wurden durch Paratyphusbazillen hervorgerufen diejenigen von Düsseldorf (Trautmann), Neunkirchen (v. Drigalski), Kiel (Fischer), Greifswald (Uhlenhuth), Berlin (Kutscher), Göttingen (Curschmann), Bern (Heller) und Gießen (Fromme). Ferner finden sich in der Literatur drei Paratyphusvergiftungen, die auf infizierte Mehlspeisen zurückgeführt werden (Vagedes, Levy & Fornet, Curschmann), eine nach dem Genuß von Bohnengemüse (Rolly) und eine durch Paratyphusbazillen hervorgerufene Fischvergiftung (Silberschmidt-Ulrich).

Daß gerade die Paratyphusfleischvergiftungen in der Regel nach dem Genuß von Fleisch notgeschlachteter, erkrankter Tiere eintreten, kann kein Zufall sein, sondern hat wahrscheinlich darin seinen Grund, daß unsere Schlachttiere unter gewissen, noch nicht näher gekannten Bedingungen der Infektion mit Paratyphusbazillen zugänglich sind. Der bakteriologische Nachweis der Paratyphusbazillen in dem verdächtigen Fleisch der notgeschlachteten Tiere gelang in den Epidemien zu Breslau, Neunkirchen, Berlin, Gießen. In den Fällen von Ärtryck und Meirelbeek wurden Paratyphusbazillen in den Organen der erkrankten Tiere gefunden. In der Epidemie von Neunkirchen handelte es sich um Fleisch mit größeren Abszessen. In dem Gießener Fall konnten aus einem solchen Abszeß in

einem rohen Schweineschinken Paratyphusbazillen isoliert werden. Gelegentlich einer in Futterkamp beobachteten Epidemie von schwerer akuter Gastroenteritis, die bei 50 Personen nach dem Genuß von Milch an Gastroenteritis erkrankter und verendeter Kühe auftrat, konnte B. Fischer in dieser Milch und ebenso in den Organen dieser Kühe Paratyphusbazillen Typ. B. nachweisen. Nach diesem Befunde gewinnt die Annahme an Wahrscheinlichkeit, daß die bisher beobachteten Mehlspeisenvergiftungen, als deren Erreger Paratyphusbazillen isoliert wurden, auf die Verwendung von Milch mit Paratyphusbazillen infizierter Kühe bei der Bereitung dieser Speisen zurückzuführen seien. Bei der erwähnten Fischvergiftung kann man daran denken, daß, wie z. B. Austern Typhusbazillen, so auch gelegentlich Fische Paratyphusbazillen aus verunreinigtem Wasser in sich aufnehmen können.

Die heftigen Vergiftungserscheinungen, wie sie bei sogen. Fleisch- bzw. Nahrungsmittelvergiftungen durch Paratyphusbazillen beobachtet werden, sind nach Trautmann dadurch bedingt, daß die Bazillen bereits in dem Fleisch, einem ihnen zusagenden Nährboden, Giftstoffe in großer Menge hervorbringen. Diese Giftstoffe der frisch isolierten Paratyphusbazillen sind, wie durch Untersuchungen von Uhlenhuth, Rolly und Vortragenden nachgewiesen, hitzebeständig und rufen typische Vergiftungserscheinungen (Krämpfe, Lähmungen) bei kleineren Versuchstieren hervor.

Die Widerstandsfähigkeit dieser Giftsubstanzen und der Paratyphusbazillen gegen höhere Temperaturen erklärt die Tatsache, daß auch der Genuß gebratener, mit Paratyphusbazillen infizierter Nahrungsmittel vergiftend bzw. infektiös wirken kann. Außer dem Vorhandensein vorgebildeter Giftstoffe ist auch die Anzahl der in dem betreffenden Nahrungsmittel befindlichen Paratyphusbazillen bestimmend für den Verlauf der Nahrungsmittelinfektion. Während es in der Regel beim Vorhandensein massenhafter Bazillen zu schweren Erscheinungen unter dem Bilde der Cholera nostras und asiatica kommt, kann auch der Verlauf, wenn nur wenige Bakterien die Infektion auslösen, mehr einen typhusähnlichen Charakter haben.

In klinischer Beziehung unterscheidet sich der Fleischvergiftungsparatyphus in nichts von dem unter anderen Bedingungen zustande gekommenen Paratyphus. Letzterer verläuft, wie Beobachtungen von Schottmüller, Hetsch, Rolly, Lentz u. a. m. ergeben haben, durchaus nicht immer typhusähnlich, sondern häufig gerade wie die Fleischvergiftung unter dem Bilde schwerster akuter Gastroenteritis, nicht selten sogar choleraähnlich. Auch die pathologisch-anatomischen Befunde bei der durch Paratyphusbazillen bedingten Nahrungsmittelvergiftung und dem sogen. gewöhnlichen Paratyphus stimmen durchaus überein. Vom ätiologischen, klinischen und pathologischen Gesichtspunkt aus sind daher gewisse Fleisch- bzw. Nahrungsmittelvergiftungen als eigentliche Paratyphusinfektionen mit besonderen Infektionsbedingungen aufzufassen.

Die Prophylaxe der Paratyphusfleischvergiftungen, wie sie naturgemäß auch bei der Fleischlieferung für die Truppen in erster Linie in Frage kommt, muß bei der Fleischbeschau einsetzen. In Anbetracht der Beobachtung, daß solche Paratyphusfleischvergiftungen hauptsächlich nach dem Genuß von Fleisch erkrankter Tiere auftreten, ist die genaue Untersuchung jeden Schlachttieres vor und nach dem Schlachten durch einen tierärztlichen Sachverständigen zu verlangen. Ferner ist mit Basenau, Ostertag sowie v. Drigalski zu fordern, daß das Fleisch

verdächtig erkrankter Tiere stets vor der Freigabe einer bakteriologischen Untersuchung unterworfen wird. Nur diese kann über die Brauchbarkeit des äußerlich an Geruch oder Aussehen oft gar nicht veränderten Fleisches entscheiden. Diese Forderung wird an großen Schlachthöfen, z. B. Berlin, bereits erfüllt. Besondere Vorsicht ist geboten, sobald das Fleisch Abszesse aufweist. Namentlich kleine Abszesse im Inneren der Muskeln können der Besichtigung entgehen und zur nachträglichen Infektion des übrigen Fleisches bei der Verarbeitung, besonders des Hackfleisches führen. Fleisch mit Abszessen sollte daher unter allen Umständen von dem Konsum ausgeschlossen sein. Gegen die Verarbeitung nicht einwandfreien Materiales zu Wurst und Schinken usw. kann man sich nur schützen, wenn man, wie dies z. B. in Berlin die Militärverwaltung bereits tut, die Wurstfabrikation für die Truppenmenage unter staatliche Aufsicht stellt. (Selbstbericht.)

In der Diskussion zu dem Vortrage berichtet Herr Uhlenhuth über das Vorkommen und die Bedeutung der verschiedenen zur Paratyphus bzw. Hog-Cholera-gruppe gehörigen Bakterien (Mäusetyphus, Paratyphus B., Fleischvergiftung, Psittakosis, Schweinepest). Die ätiologische Bedeutung des Schweinepestbazillus ist nach Untersuchungen von Dorset erschüttert. Seine Befunde sind durch neue im Kaiserlichen Gesundheitsamt von Uhlenhuth in Gemeinschaft mit Stabsarzt Hübener, Oberarzt Xylander und Dr. Bohtz ausgeführte Arbeiten bestätigt und erweitert worden. Danach ist der B. suipestifer nicht der Erreger der Schweinepest; die Seuche wird vielmehr durch ein filtrierbares Virus hervorgerufen. Die Untersuchungen ergaben bisher folgendes: Einspritzungen von Material (Blut, Serum, Organsaft) schweinepestkranker Tiere, das durch Chamberland-, Berkefeld- oder Heimsche Filter filtriert und bakterienfrei ist, verursachen bei gesunden Ferkeln eine der Schweinepest in klinischer und pathologisch-anatomischer Beziehung gleichende oft tödlich endende Krankheit: Hautausschlag, Nasen- und Augenbindehautkatarrh, akute, zum Teil hämorrhagische Entzündung des Verdauungstraktus, vornehmlich des Dickdarms mit Bildung von diphtherischen Geschwüren, Nierenblutungen, katarrhalische und chronisch indurierende Veränderungen in den vorderen Lappen der Lungen (Spitzen-Herz-Anhangslappen). Diese Lungenveränderungen, die bisher als charakteristisch für Schweineseuche galten, gehören im wesentlichen der Schweinepest zu. Filtriertes Material der so veränderten Lungen erzeugt klinisch und pathologisch-anatomisch das typische Bild der Schweinepest. Die durch filtriertes Material hervorgerufene Krankheit ist kontagiös und beruht auf der Anwesenheit eines filtrierbaren belebten vermehrungsfähigen Erregers, nicht auf Toxinwirkung. Filtriertes Material von künstlich infizierten Tieren, durch Generationen (vier) von einem Tier auf ein anderes in immer gleicher Weise übertragen, ruft die Krankheit hervor. Gesunde Tiere, zu natürlich oder mit Filtrat künstlich infizierten Tieren gesetzt, erkranken unter dem Bilde der Schweinepest. Tiere, welche die natürliche Krankheit überstanden haben, sind immun. Das gleiche gilt für Tiere, die die künstliche Infektion überstanden haben. Die Krankheit konnte auch hervorgerufen werden durch Material aus verseuchten Beständen stammender Tiere, die bis auf allgemeine Kachexie bei der Sektion weder Lungen- noch Darmveränderungen zeigten. Das „Kümmern“ der Schweine kann, wie hierdurch bewiesen, eine Form der Schweinepest sein. In sechs untersuchten Fällen natürlicher Schweinepest konnte niemals der B. suispetifer, wohl

aber stets das filtrierbare Virus nachgewiesen werden. Unter 50 künstlich mit Virus infizierten Ferkeln wurden aus den Organen mehrmals dem Suipestifer sich gleichverhaltende Bazillen, in anderen Fällen Bakterien der Coligruppe und Paratyphus A. ähnliche Bakterien gezüchtet; in vielen Fällen waren die Organe steril. Der durch das Schweinepestvirus geschädigte Darm bildet die Eingangspforte für alle möglichen Bakterien. Auch das Vorkommen des Bac-suisepticus (Loeffler, Schütz) in chronisch kranken Lungen ist häufig sekundär. Durch Kulturen oder Kulturfiltrat von B. suipestifer konnte die Krankheit nicht erzeugt werden. Das filtrierbare Virus verträgt eine zweistündige Erhitzung auf 58°, wochenlanges Aufbewahren im Eisschrank und Einfrieren, nicht dagegen Erhitzen auf 78° (1 Stunde). Die gewöhnlichen Versuchstiere sind für dasselbe nicht empfänglich. Es gelang in einigen Fällen, Schweine gegen künstliche und natürliche Infektion durch ein auf besondere Weise abgeschwächtes Material zu immunisieren. Im Darm anscheinend gesunder Schweine fanden wir bei Massenuntersuchungen auf dem hiesigen Schlachthofe in etwa 6 v. H. der Fälle Bazillen, die sich durch Kultur, Serumdiagnose und Tierpathogenität nicht vom Paratyphus B. bzw. B. suipestifer unterscheiden ließen. Für die bakteriologische Diagnose der Paratyphus B.-Gruppe dürfte dieser Befund bei Schlachttieren zu beachten sein.

Die genannten der Hog-Choleragruppe angehörigen Bakterien unterscheiden sich weder kulturell noch durch die Agglutination, der einzige Unterschied ist in der Pathogenität für bestimmte Tierspezies, der sie sich angepaßt haben, zu suchen. Für den Menschen scheint nach den bisherigen Erfahrungen der Mäusetyphus wenig pathogen zu sein, der Psittakosis-B. scheint auch für Menschen pathogen werden zu können.

Die Bazillen der Gärtner-Gruppe lassen sich von der Paratyphus B.-Gruppe nur durch Agglutination, nicht durch Kultur unterscheiden. Zu der Gärtner-Gruppe gehört auch nach unseren Untersuchungen der Rattinbazillus in Übereinstimmung mit den Befunden im Institut für Infektionskrankheiten. Die Verwendung des Rattinbazillus ist nicht ganz unbedenklich. (Selbstbericht.)

Herr Westenhoeffer hält die gesetzlichen Bestimmungen über Fleischschau in Preußen nicht für ausreichend. Es gibt viel mehr Fälle von Fleischvergiftungen, die zum Tode führen, als man im allgemeinen annimmt. Die Nachschau des geschlachteten, von außerhalb eingeführten Fleisches ist durchaus erforderlich. Die einzige Behörde, die dieser Forderung gerecht wird, ist die Militärbehörde.

Bischoff.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Vereinsbeilage.

Berliner militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung: Freitag, 21. Juni 1907.

Vorsitzender: Herr Kern, Teilnehmerzahl 88.

Neue Mitglieder: Stabsärzte Dr. Kaßler, Dr. Boehncke, Oberärzte Dr. Münter, Bierotte, Goldbach, Wehn; Gäste: Marine-Stabsarzt Dr. Mühlens, Dr. Bab, Stabsarzt Dr. Giersten (Norwegen).

Vor der Tagesordnung demonstriert Herr Kutscher einen neuen, aus Plazenta hergestellten Nährboden für Meningokokken als Ersatz für den vielfach schwer zu beschaffenden Aszitesagar.

Herr Jancke hielt seinen angekündigten Vortrag: »Die Spirochaete pallida und der Cytorrhyktes luis«.

Er bekämpft die Spirochaete pallida. Die Silber- und Giemsaspirochäte sind nicht immer identisch aus folgenden Gründen: 1. Letztere fehlen häufig in Ausstrichen von Gewebsstücken, die erstere in Unmengen enthalten. 2. Erstere (vom Typ der pallida) können auch da vorkommen, wo weder Syphilis noch überhaupt eine Spirillenerkrankung vorliegt (Präparate von Saling, Schulze, Karlinski [Schweinehaut]). 3. Die Silberspirochäten sind zum Teil größer, zum Teil kleiner und zum Teil ebensogroß wie die echten Spirochäten (durch Saling nachgewiesen). Es fällt daher die diagnostische Bedeutung der Silberspirochäte, es entscheidet die Giemsaspirochäte im Ausstrich. Die bisherigen Befunde der Sp. pallida beweisen nichts, da diese stets mit anderen Pilzen vermischt vorkommen; auch die Befunde im Säuglingsblut beweisen nichts wegen gleichzeitiger Sepsis. Im Blute von sonst gesunden Erwachsenen sowie von infizierten Affen und Kaninchen fehlen sie, können also schon deshalb nicht die Erreger sein, da das Blut infektiös ist. Die Vermutung, die Spirochäte sei ein Entwicklungsstadium eines noch unbekannten Protozoons, muß fallen, da nach der neuesten Arbeit der Gebrüder Sergent die Theorie vom Generations- und Wirkswechsel des Leukozytozoon und der Spirochäte Ziemanni ein schwerer Irrtum Schaudinns ist, und da nach Ansicht der bedeutendsten lebenden Protozoenkenner die Spirochäten Pilze sind, keine Protozoen. Eben deshalb können die Spirochäten nicht die Erreger der Syphilis sein, da die Syphilis notgedrungen eine Protozoenkrankheit ist, keine Bakterienkrankheit. (Auffallende Ähnlichkeit mit bekannten Protozoenkrankheiten!)

Als Diagnostikum ist die Sp. p. fast wertlos, da sie nicht in 100 $^0/_0$, sondern nur in einem bedeutend niedrigeren Prozentsatz bei Syphilis gefunden wird, anderseits auch bei anderen Krankheiten (Karzinom, Balanitis usw.) Spirochäten vorkommen können, die sich nicht von der pallida unterscheiden lassen.

Redner bespricht seine mit Siegel und W. Schulze gemeinsam ausgeführten Untersuchungen über den Cytorrhyktes luis (und verwandte Parasiten) und sucht durch Präparate und Lichtbilder zu beweisen, daß die Cytorrhykten keine Niederschläge oder Kernderivate sind, wie die Gegner behaupten. Die Färbung und Diagnosestellung ist wegen der Kleinheit dieser Parasiten sehr schwierig.

Der Cytorrhyktes ist höchstwahrscheinlich der Erreger der Lues, denn 1. ist er ein Protozoon, 2. ist er (außer in Hautsyphiliden) fast konstant im kreisenden Blute von Menschen, Affen und Kaninchen gefunden zu Zeiten, in denen es infektiös sein muß, 3. fehlte er stets in den Latenzperioden und in unzähligen Ausstrichen und Schnitten von normaler Herkunft und bei anderen Krankheiten (Typhus, Krebs, Pemphigus vegetans), 4. konnte Jancke den Cytorrh. in defibriniertem Blute in Pausen von 14 Tagen züchten und weiter impfen und mit einem Röhrchen der vierten Generation einen Affen erfolgreich impfen.

Jancke empfiehlt, den Beginn einer Hg-Kur nach dem Cytorrhyktenbefund im Blute zu regeln und durch regelmäßige Blutuntersuchungen die Hg-Behandlung der Syphilis ebenso hochwissenschaftlich zu gestalten wie die Chininbehandlung der Malaria; denn die Erreger kursieren bereits etwa 14 Tage vor einem Exanthem im Blute. (Selbstbericht.)

In der Diskussion wiederholt Herr Mühlens die von ihm in der Sitzung vom 21. März (Vereinsbeil. S. 14 u. folg.) gegen den Cytorrhyktes luis erhobenen Einwände und tritt für die Spirochaete pallida als Erreger der Syphilis ein.

Herr Dr. Bab bespricht einen Fall von kongenitaler Lues, der zur Kritik des von Jancke Vorgetragenen beitragen dürfte. Bei dem Kinde, das $5^1/_2$ Wochen am Leben blieb und dessen Krankheitssymptome erst vier Wochen post partum zutage traten, wurde sowohl vom Kliniker als auch bei der Sektion vom pathologischen Anatomen die Diagnose auf Lues gestellt. In diesem Kinde wurde als einziger Mikroorganismus die Spirochaete pallida gefunden, und zwar, was besonders charakteristisch ist, auch an der pathognomonisch veränderten Knochenknorpelgrenze. Zum Beweise, daß es sich tatsächlich um Mikroorganismen, nicht um Nerven u. dgl. handle, wird das Ovarium eines luetischen Kindes demonstriert, das ungeheure Spirochätenmassen enhält; ferner wird nachgewiesen, daß die Spirochäten ins Innere der Eizellen eindringen, nicht nur oberflächlich ihnen aufliegen.

In 40 Geburtsfällen (36 Lues) wurden biologisch-serodiagnostische und bakteriologische Paralleluntersuchungen angestellt und ergaben eine auch quantitative Übereinstimmung zwischen dem Vorhandensein der Spirochäten und dem Antigengehalt. Der Antigengehalt hängt keineswegs von der Mazeration ab.

Bezüglich des Spirochätenpräparates vom mazerierten Schweineembryo ist zu sagen, daß es wohl Pseudopallidae geben könnte; es sei nur an die morphologische Übereinstimmung bei Xerose und Diphtherie, bei Typhus, Para- und Metastämmen, Coli, endlich bei Tuberkulose und Pseudotuberkelbazillen erinnert. Jedenfalls konnte Bab in weit über 100 Fällen die Spirochaete pallida nur bei Lues finden.

In der Plazenta scheint die Spirochäte selten zu sein, jedenfalls ist sie in ihr sicher nachgewiesen. Der Spirochätennachweis ist oft dadurch erschwert, daß die Spirochäten in kleinsten Nestern haufenweise zusammenliegen und sie demgemäß oftmals nur zu finden sind, wenn der mikroskopische Schnitt gerade ein solches Nest trifft. Reindorf konnte solche Nester auch im Ausstrichpräparat färben. Im Blut sind die Spirochäten keineswegs so selten wie Jancke es darstellt. Zahllose Gefäßlumina in Schnitten enthalten Spirochäten; aber auch lebend konnte Beer der Berliner medizinischen Gesellschaft eine im Blut schwimmende Spirochäte demonstrieren.



Mit der Dourine hat die Lues sicherlich viele Analogien. Gerade das nehmen aber die Anhänger Schaudinns für sich in Anspruch. Genau wie Bab in der Cornea bei Lues Spirochäten fand, so sind auch entsprechend bei der durch die Dourine gesetzten Keratitis parenchymatosa Trypanosomen gefunden. Vor allem ist in letzter Zeit nachgewiesen, daß das Atoxyl sowohl die Dourine wie die Lues therapeutisch beeinflussen kann.

An der Hand von Projektionsbildern zeigt B. unter anderem, daß die Morphologie der Spirochäten in verschiedenen Organen eine absolut identische ist.

An der Diskussion nahmen außerdem teil die Herren Roscher, Vagedes, Westenhoeffer, Kutscher.

Herr Worbs machte in seinem angekündigten Vortrage: »Erfahrungen mit der Nervenmassage in Haus Schönow« unter Vorlegen von Krankengeschichten Mitteilung über günstige Heilerfolge mit der Behandlung nach Cornelius. Eine Diskussion wurde auf Antrag von Herrn Cornelius nicht eröffnet, weil im Herbst die von den verschiedenen Herren gemachten Erfahrungen in einer größeren Diskussion vorgebracht werden sollen. Bischoff.

Sitzung: Montag, 22. Juli 1907.
Vorsitzender: Herr Pfuhl, Teilnehmerzahl 51.

Als Gäste sind anwesend die Herren Geh. Med. Rat Prof. F. Krause und Dr. Heymann.

Vor der Tagesordnung stellt Herr Krause einen an Hemichorea und Hemiathetose leidenden Füsilier vor. Der Patient, nicht nachweisbar erblich belastet und früher nie ernstlich krank, erkrankte im Frühjahr d. Js. an einem mittelschweren Gelenkrheumatismus, der ohne Herzkomplikationen verlief, und wurde im Mai dienstfähig aus dem Lazarett entlassen. Nervöse Störungen waren nicht aufgetreten, nur fiel Patient in der letzten Zeit der Behandlung durch eine gewisse Willensschlaffheit und klagsames Wesen auf. Seit der Rückkehr zur Truppe klagte er beständig über Schmerzen in der linken Schulter und im linken Knie. Allmählich zeigten sich unwillkürliche Bewegungen der linken Körperhälfte, welche in der Ruhe kaum wahrnehmbar, aber im Affekt (schon bei Beobachtung) und bei intendierten Bewegungen deutlich ausgesprochen sind und sich störend zwischen die gewollten Bewegungen drängen. Der Kopf wird nach links gedreht, die Schulter gehoben, gesenkt, nach vorn und zurückgezogen, der Arm im Schultergelenk ein- und auswärtsgerollt, es finden Beuge-, Streck-, Pronations- und Supinationsbewegungen des Unterarmes statt. Im Kniegelenk erfolgen Beuge- und Streckbewegungen. Außer diesen ziemlich rasch und völlig ungleichmäßig ablaufenden Bewegungen sieht man Streck-, Beuge-, Spreiz- und Adduktionsbewegungen an den Fingern und ebenso alle physiologisch möglichen, nur bizarr übertriebenen Bewegungen im Handgelenk krampfartigen Charakters und langsameren Ablaufs, ebenfalls in regelloser Weise erfolgend, und entsprechende, weniger ausgiebige Bewegungen an den Zehen. Die Bewegungen der ersten Art müssen als choreatische, die der letzten als athetotische bezeichnet werden. Außerdem treten vorübergehend Sekunden andauernde tonische Muskelkrämpfe im linken Arm und linken Bein auf. Keine Lähmungserscheinungen. Es besteht Hypalgesie der Haut der linken Körperhälfte, Gaumen- und Würgreflex fehlen. Patient ist auffällig zerstreut, die Perzeption ist ver-

langsamt. Vortr. glaubt, eine cerebrale Herderkrankung, die gewöhnliche Ursache der Hemichorea und Hemiathetose, ausschließen zu sollen, da die in diesem Falle einzig denkbare Entstehung durch Embolie bei dem Fehlen von Endokarditis und Lähmung nicht wohl angenommen werden kann. Auch eine gewöhnliche Sydenhamsche Chorea minor glaubt er trotz des Vorangehens eines Gelenkrheumatismus nicht für vorliegend erachten zu sollen, wenn es auch Fälle dieses Leidens gibt, die nur eine Körperhälfte betreffen. Vielmehr weist das Gesamtbild (Mannigfaltigkeit der motorischen Reizerscheinungen der linken Körperhälfte, verbunden mit Hypalgesie der Haut und ziehenden Schmerzen derselben Körperhälfte, Fehlen des Gaumen- und Würgreflexes, endlich das psychische Verhalten des Mannes), zumal da noch ein psychisches Trauma (ärgerlicher Zivilprozeß) ursächlich in Betracht kommt, auf Hysterie hin.

Arsenbehandlung ist dennoch vorsichtshalber eingeleitet. Lazarettüberweisung ist bisher vermieden, um keine Suggestionen für neue Krankheitserscheinungen zu geben, wird sich aber bei Verschlechterung des Zustandes nicht vermeiden lassen. Für hypnotische Behandlung ist bei der Zerstreutheit und der geringen Intelligenz des Mannes keine geeignete Basis gegeben. Dienstunbrauchbarkeitsmeldung ist erfolgt. (Selbstbericht.)

Hierauf stellte Herr Nicolai einen Sergeanten vor, welcher das seltene Krankheitsbild einer Hemiatrophia facialis progressiva darbot. Der Patient, aus gesunder Familie, neuropathisch nicht belastet, leidet seit etwa zwei Jahren an einer fortschreitenden Atrophie in der linken Gesichtshälfte; die Orbita, Jochbein-, Oberkiefer-, Stirngegend sind am stärksten befallen. Die Haut enthält kein Fett, die Muskeln sind wenig atrophisch. Der Fettschwund im Innern der Orbita hat zu deutlich ausgeprägtem Inophthalmus geführt. Die Lider, fettlos, bilden zwischen Augapfel und Knochenwand tiefe Ausbuchtungen, der Lidschluß ist etwas behindert, ein Ektropionieren der Lider kaum möglich. Die Pupille ist mittelweit, weiter als rechts, schräg oval, reagiert etwas träge auf Licht. Augenhintergrund normal, schmales Staphyl. post. — Ätiologisch kommt ein Trauma, Januar 1903 Hufschlag gegen die rechte obere Stirngegend, kaum in Betracht. Die pupillaren Symptome deuten darauf hin, daß es sich um eine vom sympathischen Nervensystem ausgehende Trophoneurose handeln kann, zumal Lähmungen, Neuralgien, Sensibilitätsstörungen fehlen. Patient hat gar keine Beschwerden; es besteht nur eine Neigung zu Reizzuständen des linken Auges; eine oberflächliche Keratitis in der unteren Hornhauthälfte, anscheinend durch eine Fremdkörperverletzung bedingt, führte ihn auf die Augenstation des Lazaretts. (Der Fall wird eingehend in einer Fachzeitschrift für Augenheilkunde mitgeteilt werden.) (Selbstbericht.)

Sodann hält Herr Dege seinen angekündigten Vortrag: »Über physiologische Beobachtungen während und nach Gehirnoperationen«, der unter den Originalarbeiten veröffentlicht werden wird.

In der Diskussion sprach Herr Rodenwaldt. Bischoff.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.




3 5558 002 090 104

